MANUAL DE INSTRUCCIONES, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

Español

STD-R-KHA-F-CQD-SPA

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones suministradas con el producto antes de su instalación y puesta en servicio.

PRECAUCIÓN: Conserve las instrucciones en un lugar seguro para su consulta en un futuro.

CONTACT INFORMATION

R&M MATERIALS HANDLING, INC.

4501 Gateway Boulevard

Springfield, OH 45502

Teléfono general: **937 - 328-5100**

Llamada gratuita (EE.UU.): **800 - 955-9967**

Fax general: **937 - 325-5319**

Fax Departamento de partes (US): **800 - 955-5162**

Fax Departamento de partes (otros): **937 - 328-5162**

Sitio Web: **www.rmhoist.com**

CONTENTS

ABRAZADERA DE VIGA RBC
(**1 TON A 5 TON**)

POLIPASTO A CADENA MANUAL RMSII
MANUAL DE INSTRUCCIONES

APAREJO DE PALANCA MANUAL RL
CAPACIDAD PARA 1/4 TON A 3 TON

APAREJO DE PALANCA MANUAL RLP
CAPACIDAD PARA ¾ TON A 6 TON

TROLE DE EMPUJE RPT / TROLE DE ARRASTRE MANUAL RPTC
MANUAL DE INSTRUCCIONES

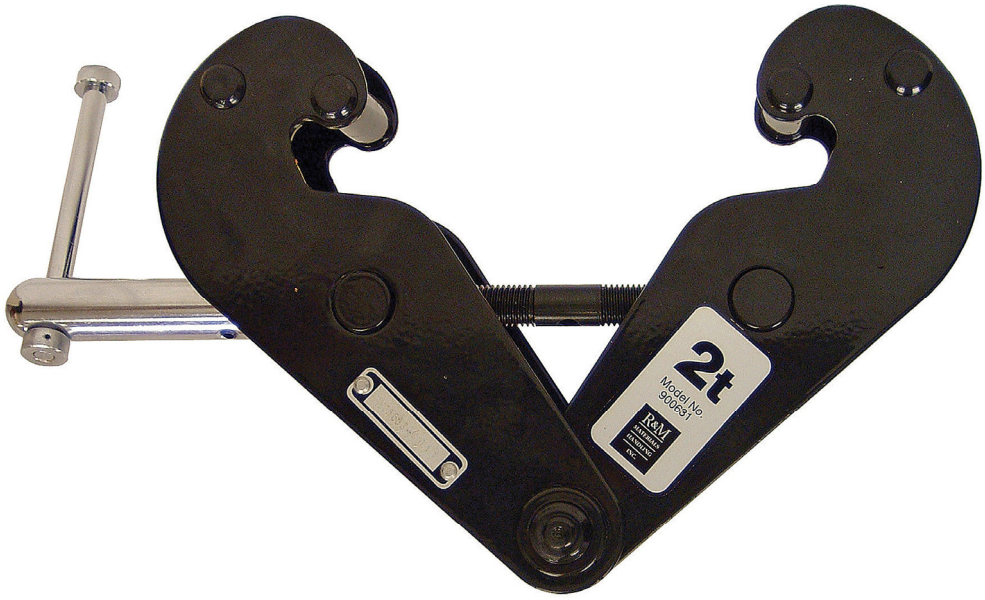
Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

MANUAL DE INSTRUCCIONES, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

ABRAZADERA DE VIGA RBC – 1 TON A 5

Español

STD-R-KHA-F-CQD-SPA



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

⚠ PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones suministradas con el producto antes de su instalación y puesta en servicio.

⚠ PRECAUCIÓN: Conserve las instrucciones en un lugar seguro para su consulta en un futuro.

Índice

1 INSTRUCCIONES QUE DEBE LEER ANTES DEL USO 3
2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 4

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

1 INSTRUCCIONES QUE DEBE LEER ANTES DEL USO

⚠ PRECAUCIÓN

Nunca modifique la abrazadera de viga a menos que el fabricante haya analizado y autorizado la modificación.

Nunca modifique los valores y ajustes de los dispositivos de seguridad fuera de los límites previstos en el manual o sin la aprobación del fabricante.

Nunca intente realizar reparaciones como soldar en la abrazadera sin la autorización del fabricante o un agente de mantenimiento capacitado.

No permita que ninguna persona no calificada opere el polipasto.

Nunca levante más que la carga máxima de trabajo indicada en la abrazadera. Los choques o la colisión accidental de la carga con objetos pueden provocar cargas excesivas.

Nunca quite los pestillos de seguridad del gancho.

Nunca bloquee, ajuste o quite los interruptores limitadores o los topes para lograr distancias de movimiento hasta más arriba o más abajo.

Nunca use el polipasto para extraer, aflojar o tirar de manera lateral.

Nunca utilice el polipasto para transportar personas.

No toque los componentes en movimiento.

No opere el equipo si su estado físico no lo permite.

Nunca use la abrazadera cuando su estado sea malo *(desgaste, deformación...)*.

Nunca utilice piezas de repuesto sospechosas o cuyo origen sea desconocido.

Nunca haga oscilar la carga de manera intencional.

No someta la abrazadera a cargas de impacto.

No use los topes mecánicos como medio repetitivo de detención.

Nunca utilice la cadena de elevación como eslinga

Nunca utilice el gancho en otra posición que no sea vertical.

Nunca distraiga al operador mientras opera el polipasto.

Nunca deje colgando una carga suspendida.

No use la abrazadera para un fin o en un área para los que no fue diseñada.

No exponga la abrazadera a una atmósfera inadecuada.

No use los componentes de seguridad como componentes de operación.

Nunca tire de la carga en ángulo, el ángulo máximo es de 3 grados.

Nunca transporte una carga en proximidad de personas. No mueva el gancho, con o sin carga, por encima de personal

VERIFICACIONES

Manipule la abrazadera sujetándola de su estructura, o con los dispositivos suministrados para tal fin o dentro de su embalaje original.

Asegúrese de que el polipasto esté bien limpio y protegido de la corrosión *(lubricación...)*.

Sólo un técnico competente debe instalar la abrazadera.

Asegúrese de que la estructura que sujeta la abrazadera sea rígida.

Asegúrese de que se respeten las normas de seguridad *(arneses, áreas de trabajo despejadas, publicación de instrucciones a seguir en el área...)*.

Use sólo piezas de repuesto originales que sean compatibles con el tipo de abrazadera que se repara.

Siempre esté preparado para presionar el botón de parada de emergencia durante la operación. Este botón desactiva todas las funciones.

Asegúrese de que la carga esté equilibrada antes de moverla. Evite levantar cargas de un solo punto de carga. Use los accesorios apropiados *(eslingas, viga de elevación...)*. Preste atención al centro de gravedad de la carga que se moverá.

El dispositivo utilizado para suspender la carga debe ser flexible en relación a la carga que se moverá *(prefiera una eslinga a una viga rígida)*.

Cuando mueva la carga, asegúrese de que está lo suficientemente elevada para no tocar máquinas u otros objetos circundantes.

Se deberán conocer bien las instrucciones de prevención que se deben llevar a cabo en las diferentes operaciones.

Evite balancear la carga o el gancho cuando use un trole de desplazamiento o grúa, limitando las sacudidas de arranque y frenado.

En caso de varias velocidades, realice las operaciones de arranque y frenado a baja velocidad.

Use el material en condiciones normales de trabajo *(temperatura ambiente, atmósfera...)*.

Sólo un operador experto debe aparejar varias máquinas a la vez para mover una sola carga. Se deben tomar todas las precauciones necesarias para garantizar la distribución cuidadosa de las cargas y evitar sobrecargar una sola máquina. Se deberán revisar cuidadosamente las máquinas antes de una operación de este tipo.

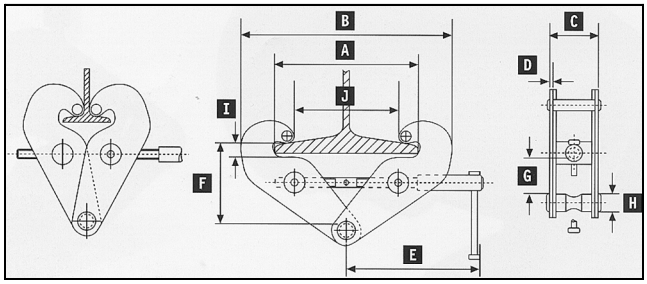
Notifique a las personas que sea necesario después de una operación peligrosa o si el polipasto parece tener problemas (*ruido anormal, comportamiento anormal...)*.

El material utilizado en exteriores debe estar protegido lo mejor posible contra malas condiciones climáticas. El polipasto debe estar cubierto para evitar que ingrese agua al cesto de la cadena. Se debe hacer un agujero en la parte inferior del cesto de la cadena para permitir que el agua drene.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Figura 1. Dimensiones de la abrazadera de viga



Type	SWL (kg)	Beam width (mm)	Weight (kg)
RBC 1	1000	75-230	3.9
RBC 2	2000	75-230	5
RBC 3	3000	80-320	9.5
RBC 5	5000	90-310	11.3

Tabla 1. Dimensiones de la abrazadera de viga

Tipo	Dimensiones (mm)											
	A máx	B máx	B mín	C	D	E	F Máx	F mín	G Mín	H	I	J
RBC 1	240	192	340	70	5	210	150	45	45	20	20	185
RBC 2	240	192	340	70	5	210	150	45	45	20	20	185
RBC 3	316	238	445	106	8	250	207	165	76	22	34	261
RBC 5	306	248	455	114	10	250	210	167	76	28	34	251

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

MANUAL DE INSTRUCCIONES, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

POLIPASTO A CADENA MANUAL RMSII

Español

STD-R-KHA-F-CQD-SPA

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

⚠ PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones suministradas con el producto antes de su instalación y puesta en servicio.

⚠ PRECAUCIÓN: Conserve las instrucciones en un lugar seguro para su consulta en un futuro.

Antes de proceder con la operación o el mantenimiento del equipo, es importante que el personal operativo y de mantenimiento lea atentamente este boletín para asegurar un uso seguro y eficiente el equipo.

También, se recomienda fuertemente que el personal responsable de la operación, inspección y mantenimiento de este polipasto, lea y siga el estándar de seguridad ASME B30.16-1998 (o la edición revisada vigente). Este estándar incluye los polipastos elevados (suspendidos) según promulga el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares y es publicado por la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos. Se encuentran disponibles copias de esta publicación en la Sociedad en el Centro Unido de Ingeniería, 345 East 47th St., New York, NY 10017.

Si alguna instrucción es poco clara, comuníquese con el fabricante o distribuidor del equipo antes de intentar instalar o utilizar el polipasto.

R&M MATERIALS HANDLING, INC.

4501 Gateway Boulevard

Springfield, OH 45502

Teléfono general: **937 - 328-5100**

Llamada gratuita (EE.UU.): **800 - 955-9967**

Fax general: **937 - 325-5319**

Fax Departamento de partes (US): **800 - 955-5162**

Fax Departamento de partes (otros): **937 - 328-5162**

Sitio Web: **www.rmhoist.com**

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

PRÓLOGO

Este manual ha sido preparado para acercarlo a los procedimientos necesarios para la instalación, operación y mantenimiento del equipo que usted ha adquirido.

El uso correcto es importante para un rendimiento óptimo de este equipo. El estudio cuidadoso y el respeto de las instrucciones ayudarán a garantizar un funcionamiento seguro y confiable. También se recomienda que conserve este manual accesible a los operadores y al personal de mantenimiento y seguridad.

La información de este manual está sujeta a cambio sin previo aviso.

Garantía

Todas las ventas de R&M Materials Handling, Inc. están sujetas a sus Términos estándar y condiciones de venta y a la Garantía del producto.. R&M Materials Handling, Inc. dispone de copias a pedido y están expresamente incorporadas a este documento para referencia.

Cómo ordenar correctamente piezas de repuesto

La sección de Piezas de repuesto de este manual incluye las piezas necesarias para los equipos R&M Materials Handling, Inc. Para asegurar un pronto servicio, las órdenes de pedido de piezas de repuesto deben contener la siguiente información:

1. Número de serie del equipo
2. Capacidad
3. Número de referencia de la hoja de identificación de piezas de repuesto o del boletín correspondiente
4. Cantidad
5. Descripción
6. Destino de envío correcto.

El número de serie de su equipo está en la placa de identificación adosada al equipo. Sin este número de serie, no podemos estar seguros de enviarle las piezas correctas, por lo que debe mencionar siempre el número de serie para obtener un pronto servicio.

Cargos mínimos

Todas las órdenes de piezas de repuesto están sujetas a un cargo mínimo.

Reclamos por daños durante el envío

Todos los cargamentos se inspeccionan cuidadosamente y se envían al transportista en buenas condiciones. Se debe tener precaución al recibir el envío para que no haya pérdidas ni daños. Si se produjeron daños, no acepte el envío hasta que el transportista realice la nota correspondiente a tal efecto.

En caso de daños o pérdidas ocultos, notifique inmediatamente al transportista. Al seguir estas sugerencias, tendrá menos dificultades para cobrar su reclamo.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

⚠ PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones suministradas con el producto antes de su instalación y puesta en servicio.

⚠ PRECAUCIÓN: Conserve las instrucciones en un lugar seguro para su consulta en un futuro.

Índice

1 GENERAL 5
1.1 Descripción 5
1.2 Instalación 6
1.2.1 Soporte 6
1.2.2 Puntos de revisión para la puesta en marcha 6
1.3 Procedimientos de operación 6
1.4 Prácticas de operación 7
2 EMBALAJE 7
3 PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS – QUÉ HACER Y QUÉ NO 8
3.1 QUÉ HACER: 8
3.1.1 General 8
3.1.2 Transporte / almacenamiento 8
3.1.3 Instalación / mantenimiento / reparaciones 8
3.1.4 Durante el uso 8
3.2 QUÉ NO HACER: 9
3.2.1 Transporte / almacenamiento 9
3.2.2 Instalación / mantenimiento / reparaciones 9
3.2.3 Durante el uso 9
4 INSPECCIÓN 10
4.1 Cadena de carga 10
4.2 Especificaciones técnicas de la cadena de carga 10
4.3 Instalación de la cadena de carga 11
4.4 Inspección del gancho 12
4.5 Certificado de los ganchos 13
5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO 14
5.1 Calendario de mantenimiento 14
5.2 Freno 14
5.2.1 Remoción del disco de fricción 14
5.2.2 Instalación del disco de fricción 15
5.2.3 Criterios de reemplazo para frenos 15
5.3 Ajuste del dispositivo limitador de sobrecarga 16
6 PIEZAS DE REPUESTO 17

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

1 GENERAL

Verifique que el equipo suministrado corresponda con los detalles de la hoja de empaque colocada en el embalaje.

Limite las cargas a la mitad de la capacidad nominal de carga en periodos de climas fríos extremos donde la temperatura ambiente sea inferior a 5°F (-15 °C).

1.1 Descripción

Figura 1. Componentes principales del polipasto

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

1.2 Instalación

1.2.1 Soporte

- Asegúrese de que la estructura de soporte esté diseñada para tolerar las cargas y las fuerzas impuestas por el polipasto/trole.
- Asegúrese de que los topes del trole estén instalados en los límites de desplazamiento del trole. Los topes del trole no se deben utilizar como un medio continuo de detención del trole, si se utiliza un trole.

1.2.2 Puntos de revisión para la puesta en marcha

Antes de operar la unidad nueva, lleve a cabo los siguientes procedimientos de puesta en marcha:

- Lea la etiqueta de ADVERTENCIA adosada u otras leyendas colocadas en la unidad, lo que incluye advertencias de precaución en CONTRA de:
  1. elevar más de la carga nominal;
  2. operar el polipasto con una cadena retorcida, rizada o dañada;
  3. operar un polipasto dañado o con fallas de funcionamiento;
  4. levantar personas o cargas por encima de personas;
  5. operar un polipasto con energía que no sea manual;
  6. eliminar o dañar información de advertencia.
- Con un pincel, aceite generosamente la cadena en toda su longitud.
- Asegúrese de que la cadena de carga no esté retorcida o rizada. Si ello ocurre, alinee la cadena antes de utilizarla.
- Engrase las uniones de las rótulas de los ganchos.
- Asegúrese de que las ruedas del trole poseen el espaciamiento correcto en relación a las aletas de la viga, si se utiliza un trole.
- Sin carga alguna, realice varias operaciones de elevación y descenso utilizando todo el largo de la cadena.
- Con carga, realice varias operaciones de elevación y descenso observando el funcionamiento de la cadena de carga y la rueda dentada. La cadena de carga debe pasar fácilmente por la rueda dentada.
- Verifique si todos los mecanismos operativos funcionales, incluso el freno mecánico, funcionan correctamente.

1.3 Procedimientos de operación

El polipasto levanta y baja la carga nominal de manera controlada cuando se aplica fuerza manual a la cadena. El polipasto está equipado con un freno que sostiene y controla la carga cuando se opera el polipasto en cualquiera de las dos direcciones.

Los polipastos a cadena manuales son para levantar y bajar cargas. El uso del polipasto para tirar o hacer tracción lateral no está permitido porque las guías de la cadena y la posición de otras piezas no están diseñadas para este tipo de operación.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

1.4 Prácticas de operación

Además de las recomendaciones sobre qué hacer y qué no hacer de las prácticas de operación segura, se recomienda respetar las siguientes prácticas de operación cuando se utilice un polipasto a cadena manual.

El operador debe familiarizarse con la operación del equipo y su cuidado correcto. Si resulta necesario realizar ajustes o se sabe que hay daños, la unidad deberá retirarse del servicio y no ser utilizada hasta que se hagan correcciones.

Antes de levantar una carga, revise que:

- la cadena de carga esté en buenas condiciones y correctamente aceitada;
- la cadena de carga esté correctamente colocada y no esté retorcida o rizada;
- la carga que se elevará no sea superior a la capacidad nominal indicada en la unidad;
- la carga no esté atrapada por ninguna obstrucción;
- haya espacio disponible para evitar lesiones a las personas o daños a la propiedad.

Durante la elevación de una carga, se recomienda:

- levantar la carga inicialmente con precaución para verificar que las eslingas sean adecuadas y estén bien colocadas;
- mantenerse alejado mientras se levanta o baja la carga;
- detener la elevación o descenso de la carga si el esfuerzo que se exige a la cadena manual es superior al normal debido a que el equipo puede estar sobrecargado;
- que el operador se asegure de que todas las personas del área estén alejadas de la carga;
- que el operador no se involucre en ninguna actividad que distraiga su atención mientras opera el equipo;
- que la unidad siempre se opere exclusivamente con energía manual.

Manejo de la carga

- No debe excederse la carga nominal.
- No debe enrollarse la cadena de carga alrededor de la carga.
- La carga debe adosarse al gancho de carga o acoplarse mediante eslingas u otro aparato aprobado.
- Las eslingas u otro aparato aprobado deben estar correctamente apoyados en el soporte del gancho.
- El pestillo de seguridad del gancho debe estar cerrado antes de operar la unidad.
- Los ganchos no deben recibir carga en la punta
- El polipasto no debe operarse hasta que el bloque de carga, la cadena y el cuerpo del polipasto estén directamente alineados con la dirección de carga para evitar tracciones laterales.
- No deje un polipasto cargado sin atención en ningún momento.

2 EMBALAJE

Los diversos modelos se entregan armados y embalados en cajas de cartón.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

3 PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS – QUÉ HACER Y QUÉ NO

3.1 QUÉ HACER:

3.1.1 General

Leer el manual atentamente y siempre seguir las recomendaciones, instrucciones, información de advertencia y concientizar a todas las personas que operarán el equipo sobre dicha información. Sólo utilice "piezas originales" cuando realice reparaciones o mantenimiento. Mantenga el manual cerca del equipo y disponible para el operador y para el personal de mantenimiento y seguridad en todo momento.

3.1.2 Transporte / almacenamiento

Manipule el equipo sujetándolo de su estructura, ya sea con los accesorios suministrados para tal fin o dentro de su embalaje original. Almacene el equipo en un entorno no agresivo, alejado de fuentes de polvo o humedad, etc. Limpie regularmente y proteja de la corrosión (aceite, etc.).

3.1.3 Instalación / mantenimiento / reparaciones

- Sólo personal competente y capacitado está autorizado a instalar y operar el equipo.
- Asegúrese de que se cumplan las normas de seguridad (arnés de seguridad, evacuación de áreas de trabajo, avisos de advertencia, etc.).
- Verifique la resistencia de la estructura a la que se acoplará el equipo.
- Siga atentamente las instrucciones de instalación suministradas en el manual de instrucciones del equipo.
- La cadena de carga debe revisarse para verificar su correcta instalación y debe aceitarse antes de aplicar carga alguna.
- Fije un programa de inspección y mantenga registros del mantenimiento realizado. Preste especial atención a ganchos, bloques de poleas, a la cadena, el freno, los topes de extremo, el dispositivo limitador de sobrecarga, etc.
- Reemplace las piezas gastadas o sospechosas.
- Verifique que todas las piezas de seguridad estén en buenas condiciones de funcionamiento (freno, tope de extremo, etc.) de acuerdo con el manual de instrucciones.
- Revise regularmente el estado de la cadena de carga y los ganchos (juntas, rótulas, etc.).
- Si se observa alguna distorsión o desgaste anormal, se deberán reemplazar las piezas comprometidas.
- Mantenga la cadena de carga libre de residuos y correctamente lubricada.
- Revise periódicamente el apriete de pernos y tornillería de montaje.
- Verifique que las cadenas no estén retorcidas o dañadas en forma alguna.

3.1.4 Durante el uso

- Antes de levantar una carga, asegúrese de que dicha carga esté correctamente colocada en el gancho. El pestillo de seguridad del gancho debe estar bien cerrado. Equilibre la carga antes de moverla. Evite levantar la carga desde un solo punto, utilice los accesorios correspondientes (eslingas, varillas transversales, etc.). Equilibre la carga correctamente antes de manipularla.
- Asegúrese de que la carga no toque apilamientos, máquinas u otros obstáculos próximos cuando se la mueva. Tense lentamente. Evite hacer oscilar la carga o el gancho de carga cuando se desplacen.
- Evite cargar la punta del gancho.
- Esté atento y respete las normas de seguridad cuando opere el equipo.
- Opere el equipo en condiciones ambientales normales.
- El equipo utilizado en exteriores debe estar bien protegido contra las condiciones climáticas.
- Aceite regularmente la cadena en condiciones sin carga.
- Informe al personal de mantenimiento luego de operaciones peligrosas o poco seguras del equipo (ruidos extraños, comportamiento anormal, etc.).

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

3.2 QUÉ NO HACER:

3.2.1 Transporte / almacenamiento

No ponga el equipo sobre nada que no tenga apoyo adecuado, de lo contrario, las piezas de la parte inferior se podrían dañar.

3.2.2 Instalación / mantenimiento / reparaciones

- Nunca modifique el equipo sin la autorización del fabricante.
- Nunca modifique los valores y ajustes de los dispositivos de seguridad más allá de los rangos especificados en el manual de instrucciones o sin la aprobación del fabricante.
- Nunca anule los equipos limitadores o de seguridad.

3.2.3 Durante el uso

- No permita que el gancho, cargado o no, pase sobre las cabezas de personas que estén debajo.
- Nunca trate de mover una carga mayor a la capacidad indicada en el equipo.
- Recuerde que el impacto accidental o el arrastre de la carga que se manipula con objetos circundantes pueden provocar una sobrecarga.
- Nunca quite los pestillos de seguridad.
- No use el equipo para extraer o desatascar cosas o para tracción lateral, etc.
- Nunca utilice el equipo para transportar personas.
- No toque ninguna pieza en movimiento.
- Nunca use el equipo si está en un estado no satisfactorio (gastado, torcido, etc.).
- No use piezas de repuesto de origen dudoso o desconocido.
- Nunca permita que la carga se vuelque de manera intencional.
- No provoque impactos violentos con el equipo.
- No use constantemente los topes de extremo como medio de detención.
- Nunca utilice la cadena de carga como eslinga.
- Nunca coloque una eslinga en la punta del gancho (riesgo de dañar el gancho y caída de la carga).
- Nunca utilice el gancho en posición inclinada.
- Nunca retuerza la cadena de carga (riesgo de vuelco del bloque de polea, etc.).
- No deje una carga suspendida a menos que sea absolutamente necesario.
- Nunca utilice el equipo como descarga a tierra para soldadura.
- No use el equipo para un fin o en una situación para la que no fue diseñado.
- No use los dispositivos de seguridad como medio para medir el peso cargado.
- No sacuda la carga ya que esto provoca el deterioro del equipo.
- Nunca tire de la carga en sentido lateral, siempre centre el equipo sobre la carga antes de moverla.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4 INSPECCIÓN

4.1 Cadena de carga

Verifique el estado de la cadena de carga con regularidad. Nunca use el equipo si alguno de sus eslabones está quebrado o deformado. El desgaste del eslabón no debe exceder el 10% del diámetro especificado de la cadena de carga.

Mida la cadena de carga en 5 eslabones + 2 diámetros como se muestra más abajo en la sección de Especificaciones técnicas de la cadena de carga. Compare la medición con el valor adecuado de la dimensión de 5 eslabones + 2 diámetros para una cadena de carga nueva.

Reemplace la unidad si el desgaste del eslabón excede el 10%.

4.2 Especificaciones técnicas de la cadena de carga

Tabla 1. Especificaciones técnicas de la cadena de carga

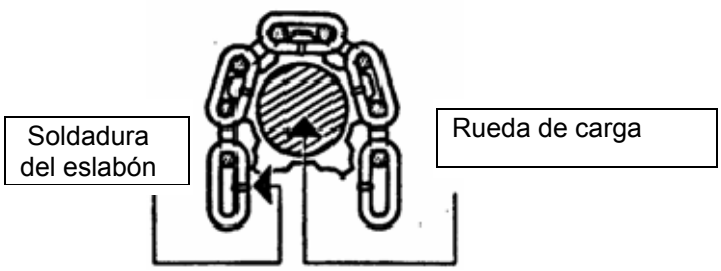
Diámetro de cadena x paso (mm)	4 x 12	5 x 15	6 x 18	7.1 x 21	8 x 24	10 x 28	9 x 27
Grado	80	80	80	80	80	80	80
Clase	T	T	T	T	T	T	T
Esfuerzo de rotura mínimo (N/mm2)	900	900	900	900	900	900	900
Estándar	DIN 5684	DIN 5684	DIN 5684	DIN 5684	DIN 5684	DIN 5684	DIN 5684
Límite de carga seguro en un ramal (kg)	250	500	1000	1500	2000	3000	2500
Carga de rotura (kN)	20	31.36	49	63.5	73.5	126	105
Elongación total mín. en 7 eslabones	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Dimensión sobre 5 eslabones + 2 diámetros (mm)	68 (+0.28 /-0.15)	85 (+0.33/-0.16)	102 (+0/-0.6)	119.2 (+0/-0.8)	136 (+0.12/-0.66)	160 (+0.5/-0.3)	153 (+0.45/-0.25)
Dimensión sobre 5 eslabones + 2 diámetros (pulgada)	2.677 (+0.011 /-0.005)	3.346 (+0.013/-0.006)	4.016 (+0/-0.024)	4.693 (+0/-0.031)	5.354 (+0.005/-0.026)	6.299 (+0.019/-0.012)	6.024 (+0.018/-0.010)
Peso (kg) por metro	0.235	0.370	0.524	0.732	0.934	1.378	1.156
Peso (lb) por pie	0.16	0.25	0.35	0.49	0.63	0.92	0.78

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

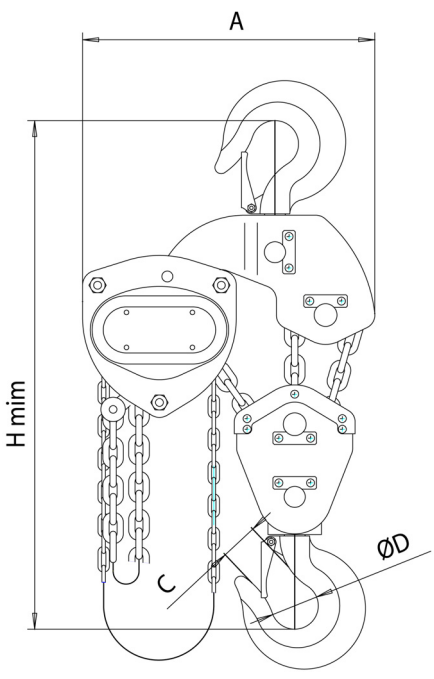
4.3 Instalación de la cadena de carga

1. Tome un cable flexible de aproximadamente 20 pulgadas (50 cm) de largo e insértelo entre la rueda de carga y la guía de la cadena hasta que salga por el otro lado.
2. Enganche la cadena en el extremo del cable en el lado de carga.
3. Tire del cable para llevar la cadena a hacer contacto con la rueda de carga mientras se revisa la posición de los eslabones verticales. La soldadura del eslabón debe estar hacia el interior. (Vea la figura)
4. Regule la tensión de la cadena de carga.
5. Tire de la cadena manual.
6. Instale el conjunto tope de caída. Asegúrese de que el conjunto tope de caída esté colocado por lo menos a 6" (150 mm) del extremo libre de la cadena.

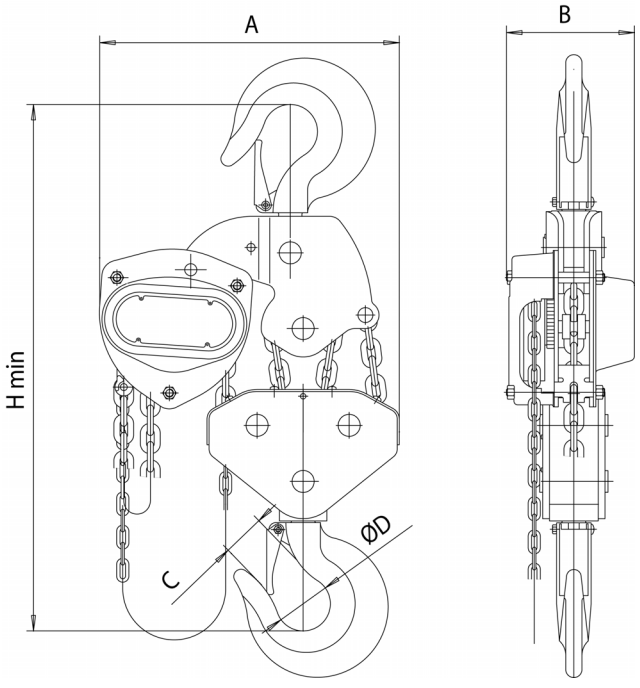
Figura 2. Orientación de la soldadura del eslabón.



3 Fall Hoist



4 Fall Hoist

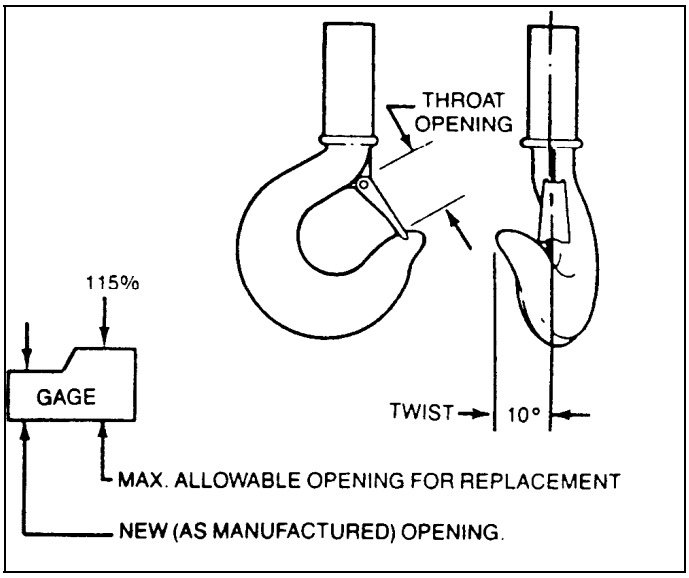


Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.4 Inspección del gancho

Revise los ganchos buscando deformaciones o fisuras. Los ganchos se deben reemplazar si la abertura de su garganta ha aumentado en más de un 15%, o si la abertura de su garganta posee un giro de más de 10 grados respecto al plano original del gancho.

Figura 3. Medición de la deformación del gancho



Debido a la gran variedad de tipos y tamaños de ganchos que se pueden suministrar y especificar por el usuario, se recomienda que éste mida la abertura real de la garganta del gancho tal como fue originalmente suministrado y que lo registre en el bosquejo anterior y lo conserve para un mantener un registro permanente. Este registro entonces, se puede utilizar para determinar cuándo debe ser reemplazado el gancho debido a su deformación o a una abertura excesiva de la garganta.

☞ **Aviso: Cuando un gancho está torcido o posee una abertura de garganta superior a la normal, indica un abuso o sobrecarga de la unidad. Se deberán revisar los otros componentes de cojinetes de carga buscando daños.**

Los pestillos de seguridad se deberán reemplazar si estuvieran doblados o rotos al punto de que ya no cierren correctamente la abertura de la garganta del gancho.

⚠ **PRECAUCIÓN: La reparación de los ganchos mediante soldadura o forjado está estrictamente prohibida.**

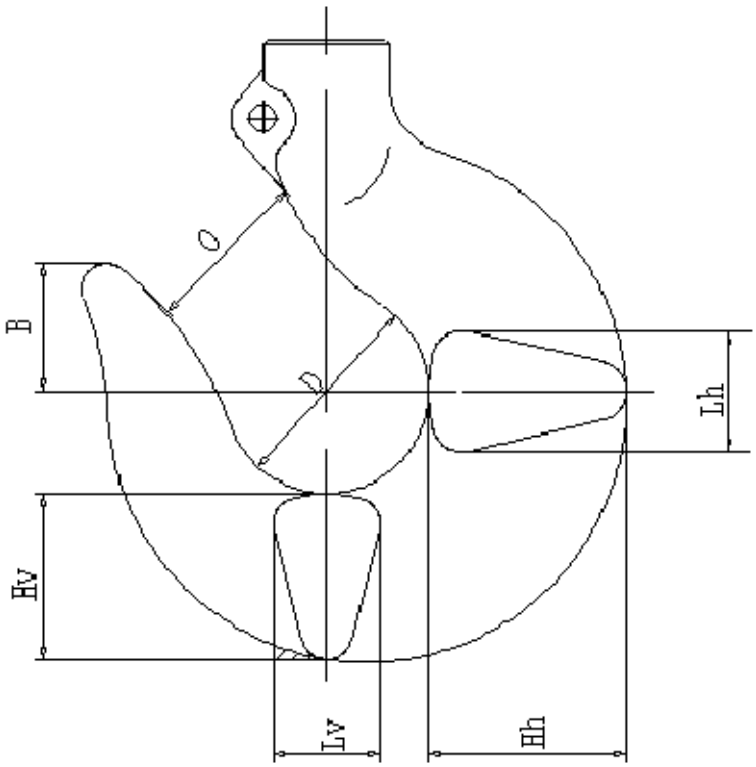
Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.5 Certificado de los ganchos

Tabla 2. Dimensiones de los ganchos

Diám. int. del gancho	Carga		Carga de prueba	Carga de rotura	D	O	B	H_h	L_h	H_v	L_v
	ton	kg	kg	kg	pulgada mm	pulgada mm	pulgada mm	pulgada mm	pulgada mm	pulgada mm	pulgada mm
15S	1/4	250	500	1000	1.22 31	0.9449 24	0.6299 16	0.7008 17.8	0.4528 11.5	0.5906 15	0.4134 10.5
16S	1/2	500	1000	2000	1.24 31.5	0.9843 25	0.7874 20	1.012 25.7	0.6299 16	0.8583 21.8	0.5512 14
19S	1	1000	2000	4000	1.476 37.5	1.181 30	0.9291 23.6	1.319 33.5	0.811 20.6	1.102 28	0.7283 18.5
21S	1 1/2	1500	3000	6000	1.673 42.5	1.319 33.5	1.043 26.5	1.575 40	0.9567 24.3	1.319 33.5	0.8583 21.8
22S	2	2000	4000	8000	1.772 45	1.398 35.5	1.102 28	1.72 43.7	1.043 26.5	1.437 36.5	0.9291 23.6
24S	3	3000	6000	12000	1.969 50	1.575 40	1.24 31.5	2.028 51.5	1.24 31.5	1.72 43.7	1.102 28
25S	5	5000	10000	20000	2.087 53	1.673 42.5	1.319 33.5	2.205 56	1.358 34.5	1.87 47.5	1.398 35.5
28T	7 1/2	7500	15000	30000	2.953 75	2.362 60	1.870 47.5	2.953 75	1.870 47.5	2.480 63	1.575 40
28T	10	10000	20000	40000	2.953 75	2.362 60	1.870 47.5	2.953 75	1.870 47.5	2.480 63	1.575 40

Figura 4. Dimensiones de los ganchos



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

5.1 Calendario de mantenimiento

Los intervalos de inspección y mantenimiento se basan en servicio normal en condiciones ambientales normales (sin exceso de polvo, humedad y vapores corrosivos). Si el servicio es más intenso o el entorno más severo, se deberán abreviar los intervalos de inspección y mantenimiento para que estas tareas sean más frecuentes.

Tabla 3. Calendario de mantenimiento

Intervalo	Tipo de revisión	Inspección / mantenimiento
1 meses	Examen visual	• Verifique del estado externo de la unidad • Verifique el estado del mecanismo • Verifique el estado de la cadena de carga y de los acoples • Verifique el estado de los ganchos • Verifique el estado del pestillo de seguridad del gancho • Verifique el estado de los accesorios • Limpie el polvo del equipo • Verifique el engrasado: • Lubrique la cadena de carga con un pincel (aceite grado SAE 80) • Use aceite para lubricar las cabezas de los ganchos
6 meses	Examen completo	• Verifique el funcionamiento del freno • Verifique el estado de la rueda de carga • Inspeccione la cadena de carga para ver si hay desgaste o distorsión • Inspeccione los ganchos para ver si hay desgaste o distorsión
12 meses	Mantenimiento	• Abra la cubierta de los engranajes y engrase los engranajes

Siempre mantenga la cadena limpia y libre de residuos. Limpie cuando sea necesario con parafina o diesel, drene y vuelva a aceitar. No limpie la cadena con diluyentes o agentes desengrasantes en ninguna circunstancia.

5.2 Freno

5.2.1 Remoción del disco de fricción

1. Retire la tapa de la rueda de cadena manual.
2. Reitre la chaveta ranurada de la tuerca entallada.
3. Retire la tuerca entallada.
4. Retire la cadena manual de la rueda de cadena.
5. Desatornille la rueda de cadena manual.
6. Retire el subconjunto de trinquete y los dos discos de fricción.

Con un cepillo de alambre, limpie:

- La sección roscada del eje principal
- La placa de freno
- La sección roscada de la rueda de cadena

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

5.2.2 Instalación del disco de fricción

1. Instale el primer disco de fricción.
2. Separe levemente las dos trabas del trinquete e instale el engranaje del trinquete.
3. Asegúrese de que ambas trabas del trinquete estén correctamente colocadas en los dientes del engranaje.
4. Instale el segundo disco de fricción.
5. Atornille en la rueda de la cadena, con la superficie mecanizada hacia los discos, hasta que quede apretado.
6. Atornille la tuerca entallada hasta que esté apretada, aflójela hasta que la primera ranura disponible quede alineada con el agujero de la clavija.
7. Inserte la chaveta y doble los extremos hacia afuera.
8. Instale la cadena manual de la rueda de cadena.
9. Instale la tapa de la rueda de cadena.
10. Pruebe el freno en condiciones de carga.

5.2.3 Criterios de reemplazo para frenos

Tabla 4. Criterios de reemplazo para frenos

TON - ARTÍCULO	ESPESOR DE FÁBRICA	REEMPLAZAR CUANDO MIDA
1/4 - 52308624	0.125 pulgadas (3,18 mm)	0.086 pulgadas (2,18 mm)
1/2 - 52308625	0.102 pulgadas (2,59 mm)	0.063 pulgadas (1,59 mm)
1 - 52308626	0.098 pulgadas (2,50 mm)	0.059 pulgadas (1,50 mm)
1 1/2 - 52308627	0.100 pulgadas (2,55 mm)	0.061 pulgadas (1,55 mm)
2 - 52308712	0.102 pulgadas (2,59 mm)	0.063 pulgadas (1,59 mm)
3 - 52308713	0.101 pulgadas (2,56 mm)	0.061 pulgadas (1,56 mm)
5 - 52308629	0.100 pulgadas (2,54 mm)	0.061 pulgadas (1,54 mm)
7 1/2 - 52308629	0.100 pulgadas (2,54 mm)	0.061 pulgadas (1,54 mm)
10 - 52308629	0.100 pulgadas (2,54 mm)	0.061 pulgadas (1,54 mm)

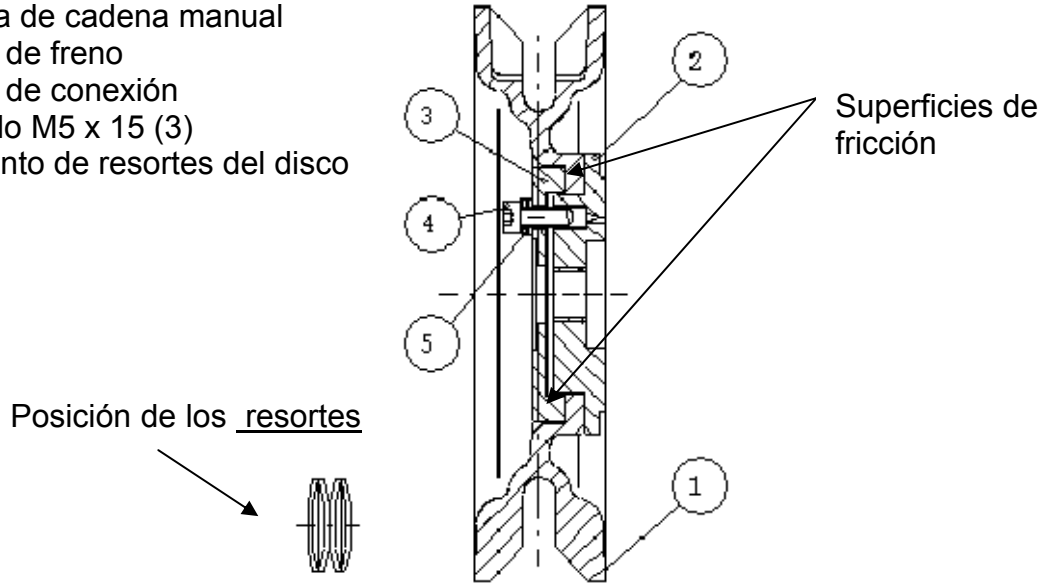
Figura 5. Medición del freno

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

5.3 Ajuste del dispositivo limitador de sobrecarga

Figura 6. Vista en corte del dispositivo limitador de sobrecarga

1. Rueda de cadena manual
2. Disco de freno
3. Placa de conexión
4. Tornillo M5 x 15 (3)
5. Conjunto de resortes del disco



Ajuste del dispositivo de sobrecarga

1. Asegúrese de que las superficies de fricción estén limpias, sin óxido, polvo, suciedad, etc.
2. Lubrique levemente las superficies de fricción con grasa.
3. Apriete los tornillos M5 (4) de manera uniforme hasta que estén apretados.
4. Acople una carga de prueba de 1,3 veces la capacidad nominal al gancho de carga.
5. Afloje cada tornillo M5 la misma cantidad de vueltas hasta que la rueda manual se deslice y ya no se pueda levantar la carga de prueba.
6. Pruebe con una carga de la capacidad del equipo.

Remoción de la rueda manual para verificar el estado de las superficies de fricción

1. Retire la tapa de la rueda de cadena manual.
2. Retire los tornillos M5 (4).
3. Retire la placa de conexión (3).
4. Quite la rueda de cadena manual (1).
5. Retire la cadena manual de la rueda de cadena.

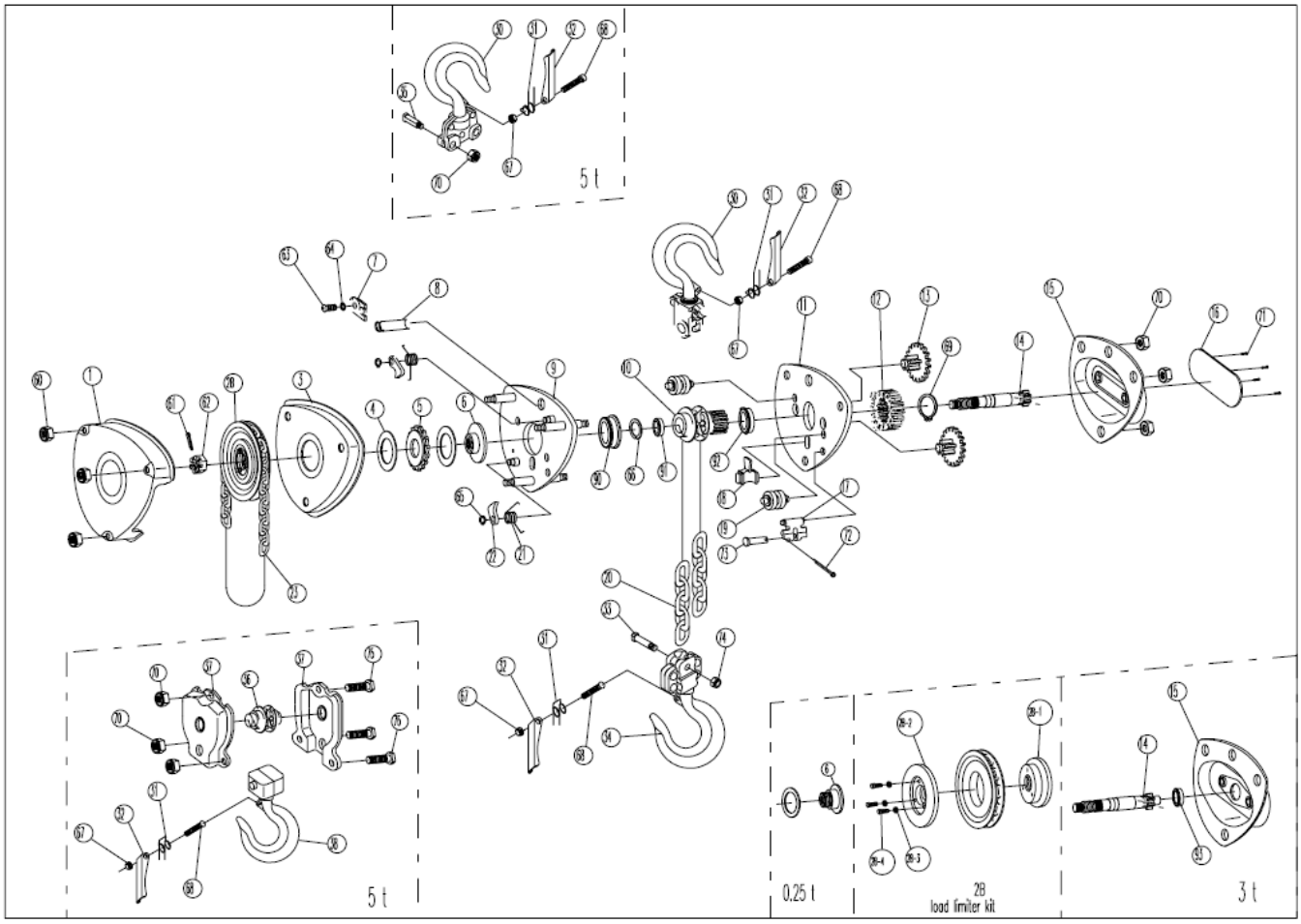
Instalación de la rueda manual luego de la verificación de las superficies de fricción

1. Coloque la cadena manual alrededor de la rueda.
2. Inserte la rueda de cadena manual (1).
3. Agregue la placa de conexión (3).
4. Inserte los tornillos M5 (4) asegurándose de que la posición de los resortes del disco sea correcta.
5. Ajuste el dispositivo de sobrecarga.
6. Vuelva a instalar la tapa de la rueda de cadena manual.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

6 PIEZAS DE REPUESTO

Figura 7. Diagramas de piezas de repuesto



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Tabla 5. Lista de piezas de repuesto

Pieza	Descripción	Capacidad	Número de pieza	Cantidad
1	Tapa de rueda de cadena manual	¼ ton [250 kg]	52308656	1
1	Tapa de rueda de cadena manual	½ ton [500 kg]	52308657	1
1	Tapa de rueda de cadena manual	1 ton [1000 kg]	52308658	1
1	Tapa de rueda de cadena manual	1-½ ton [1500 kg]	52308659	1
1	Tapa de rueda de cadena manual	2 ton [2000 kg]	52308718	1
1	Tapa de rueda de cadena manual	3 ton [3000 kg]	52308719	1
1	Tapa de rueda de cadena manual	5 ton [5000 kg]	52308660	1
1	Tapa de rueda de cadena manual	7-½ ton [7500 kg]	52308660	1
1	Tapa de rueda de cadena manual	10 ton [10000 kg]	52308660	1
2A	Rueda de cadena manual sin dispositivo de sobrecarga	¼ ton [250 kg]		1
2B	Rueda de cadena manual con dispositivo de sobrecarga	> ¼ ton [250 kg]		1
3	Cubierta del freno			1
4	Disco de fricción	¼ ton [250 kg]	52308624	2
4	Disco de fricción	½ ton [500 kg]	52308625	2
4	Disco de fricción	1 ton [1000 kg]	52308626	2
4	Disco de fricción	1-½ ton [1500 kg]	52308627	2
4	Disco de fricción	2 ton [2000 kg]	52308712	2
4	Disco de fricción	3 ton [3000 kg]	52308713	2
4	Disco de fricción	5 ton [5000 kg]	52308629	2
5	Engranaje de trinquete	¼ ton [250 kg]	52308630	1
5	Engranaje de trinquete	½ ton [500 kg]	52308632	1
5	Engranaje de trinquete	1 ton [1000 kg]	52308633	1
5	Engranaje de trinquete	1-½ ton [1500 kg]	52308634	1
5	Engranaje de trinquete	2 ton [2000 kg]	52308716	1
5	Engranaje de trinquete	3 ton [3000 kg]	52308717	1
5	Engranaje de trinquete	5 ton [5000 kg]	52308635	1
5	Engranaje de trinquete	7 ½ ton [7500kg]	52308635	1
5	Engranaje de trinquete	10 ton [10000kg]	52308635	1
6	Placa de freno	¼ ton [250 kg]	52308666	1
6	Placa de freno	½ ton [500 kg]	52308667	1
6	Placa de freno	1 ton [1000 kg]	52308668	1
6	Placa de freno	1-½ ton [1500 kg]	52308669	1
6	Placa de freno	2 ton [2000 kg]	52308714	1
6	Placa de freno	3 ton [3000 kg]	52308715	1
6	Placa de freno	5 ton [5000 kg]	52308670	1
6	Placa de freno	7 ½ ton [7500 kg]	52308670	1
6	Placa de freno	10 ton [10000 kg]	52308670	1
7	Placa de posición			1
8	Eje			1
9	Conjunto de placa lateral A			1
10	Rueda de cadena de carga			1
11	Conjunto de placa lateral B			1
12	Engranaje con centro estriado			1
13	Conjunto de eje motriz			1
14	Eje			1
15	Cubierta de engranajes	¼ ton [250 kg]	52308661	1
15	Cubierta de engranajes	½ ton [500 kg]	52308662	1
15	Cubierta de engranajes	1 ton [1000 kg]	52308663	1

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Pieza	Descripción	Capacidad	Número de pieza	Cantidad
15	Cubierta de engranajes	1-½ ton [1500 kg]	52308664	1
15	Cubierta de engranajes	2 ton [2000 kg]	52308720	1
15	Cubierta de engranajes	3 ton [3000 kg]	52308721	1
15	Cubierta de engranajes	5 ton [5000 kg]	52308665	1
15	Cubierta de engranajes	7 ½ ton [7500kg]	52308665	1
15	Cubierta de engranajes	10 ton [10000kg]	52308665	1
16	Placa de identificación			1
17	Bastidor de extremo de cadena			1
18	Separador			1
19	Rodillo guía			1
20	Cadena de carga - 4 x 12 Grado 80	¼ ton [250 kg]	52288022	Especificar elevación
20	Cadena de carga - 5 x 15 Grado 80	½ ton [500 kg]	820151	Especificar elevación
20	Cadena de carga - 6 x 18 Grado 80	1 ton [1000 kg]	900545	Especificar elevación
20	Cadena de carga - 7,1 x 21 Grado 80	1-½ ton [1500 kg]	52288023	Especificar elevación
20	Cadena de carga - 8 x 24 Grado 80	2 ton [2000 kg]	900545	Especificar elevación
20	Cadena de carga - 10 x 28 Grado 80	3 ton [3000 kg]	52298372	Especificar elevación
20	Cadena de carga - 9 x 27 Grado 80	5 ton [5000 kg]	52308372	Especificar elevación
20	Cadena de carga - 9 x 27 Grado 80	7 ½ ton [7500 kg]	52308372	Especificar elevación
20	Cadena de carga - 9 x 27 Grado 80	10 ton [10000 kg]	52308372	Especificar elevación
21	Resorte del trinquete			1
22	Trinquete			1
23	Cadena manual - 5 x 23,7	Todas las unidades	52292623	Especificar elevación
30	Conjunto de gancho superior	¼ ton [250 kg]	52308649	1
30	Conjunto de gancho superior	½ ton [500 kg]	52308650	1
30	Conjunto de gancho superior	1 ton [1000 kg]	52308651	1
30	Conjunto de gancho superior	1-½ ton [1500 kg]	52308652	1
30	Conjunto de gancho superior	2 ton [2000 kg]	52308653	1
30	Conjunto de gancho superior	3 ton [3000 kg]	52308654	1
30	Conjunto de gancho superior	5 ton [5000 kg]	52308655	1
30	Conjunto de gancho superior	7 ½ ton [7500 kg]	52307038	1
30	Conjunto de gancho superior	10 ton [10000 kg]	52307040	1
32	Pestillo de seguridad del gancho	¼ ton [250 kg]	52308671	1 por gancho
32	Pestillo de seguridad del gancho	½ ton [500 kg]	52308672	1 por gancho
32	Pestillo de seguridad del gancho	1 ton [1000 kg]	52308673	1 por gancho
32	Pestillo de seguridad del gancho	1-½ ton [1500 kg]	52308674	1 por gancho
32	Pestillo de seguridad del gancho	2 ton [2000 kg]	52308675	1 por gancho
32	Pestillo de seguridad del gancho	3 ton [3000 kg]	52308676	1 por gancho
32	Pestillo de seguridad del gancho	5 ton [5000 kg]	52308677	1 por gancho
32	Pestillo de seguridad del gancho	7 ½ ton [7500 kg]	52307274	1 por gancho
32	Pestillo de seguridad del gancho	10 ton [10000 kg]	52307274	1 por gancho
33	Clavija de suspensión inferior			1
34	Conjunto de bloque inferior para unidades de un ramal			1
35	Clavija de suspensión superior			1

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Pieza	Descripción	Capacidad	Número de pieza	Cantidad
36	Rueda de cadena de carga para bloque inferior de unidades de dos ramales			1
37	Conjunto de bloque inferior para unidades de dos ramales			1
38	Gancho de carga con bloque inferior	¼ ton [250 kg]	52308640	1
38	Gancho de carga con bloque inferior	½ ton [500 kg]	52308641	1
38	Gancho de carga con bloque inferior	1 ton [1000 kg]	52308642	1
38	Gancho de carga con bloque inferior	1-½ ton [1500 kg]	52308643	1
38	Gancho de carga con bloque inferior	2 ton [2000 kg]	52308645	1
38	Gancho de carga con bloque inferior	3 ton [3000 kg]	52308646	1
38	Gancho de carga con bloque inferior	5 ton [5000 kg]	52308647	1
38	Gancho de carga con bloque inferior	7 ½ ton [7500 kg]	52307033	1
38	Gancho de carga con bloque inferior	10 ton [10000 kg]	52307036	1
60	Tuerca de traba			
61	Chaveta			
62	Tuerca entallada			
63	Tornillo			
64	Arandela de resorte			
65	Anillo de seguridad para el eje			
66	Anillo de seguridad para el orificio			
67	Tuerca de traba			
68	Tornillo			
69	Anillo de seguridad para el eje			
70	Tuerca de traba			
71	Remache			
72	Chaveta			
73	Eje de clavija			
74	Tuerca de traba			
75	Perno			
90	Rodamiento			
91	Rodamiento			
92	Rodamiento			
93	Rodamiento			
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	¼ ton [250 kg]	52308350	
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	½ ton [500 kg]	52308354	
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	1 ton [1000 kg]	52308357	
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	1-½ ton [1500 kg]	52308360	
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	2 ton [2000 kg]	52308363	
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	3 ton [3000 kg]	52308366	
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	5 ton [5000 kg]	52308369	
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	7 ½ ton [7500 kg]	52324122	
-	Cuerpo más bloque de carga (sin cadenas)	10 ton [10000 kg]	52324123	

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CAPACIDAD PARA 1/4 TON A 3 TON

APAREJO DE PALANCA MANUAL RL

Español

STD-R-KHA-F-CQD-SPA

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones suministradas con el producto antes de su instalación y puesta en servicio.

PRECAUCIÓN: Conserve las instrucciones en un lugar seguro para su consulta en un futuro.

Antes de proceder con la operación o el mantenimiento del equipo, es importante que el personal operativo y de mantenimiento lea atentamente este boletín para asegurar un uso seguro y eficiente el equipo.

También, se recomienda fuertemente que el personal responsable de la operación, inspección y mantenimiento de este polipasto, lea y siga el estándar de seguridad ASME B30.21-1999 (o la edición revisada vigente). Este estándar incluye los polipastos a palanca operados manualmente según promulga el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares y es publicado por la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos. Se encuentran disponibles copias de esta publicación en la Sociedad en el Centro Unido de Ingeniería, 345 East 47th St., New York, NY 10017.

Si alguna instrucción es poco clara, comuníquese con el fabricante o distribuidor del equipo antes de intentar instalar o utilizar el aparejo de palanca manual.

R&M MATERIALS HANDLING, INC.
4501 Gateway Boulevard
Springfield, OH 45502

Teléfono general: **937 - 328-5100**
Llamada gratuita (EE.UU.): **800 - 955-9967**

Fax general: **937 - 325-5319**
Fax Departamento de partes (US): **800 - 955-5162**
Fax Departamento de partes (otros): **937 - 328-5162**

Sitio Web: **www.rmhoist.com**

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

PRÓLOGO

Este manual ha sido preparado para acercarlo a los procedimientos necesarios para la instalación, operación y mantenimiento del equipo que usted ha adquirido.

El uso correcto es importante para un rendimiento óptimo de este equipo. El estudio cuidadoso y el respeto de las instrucciones ayudarán a garantizar un funcionamiento seguro y confiable. También se recomienda que conserve este manual accesible a los operadores y al personal de mantenimiento y seguridad.

La información de este manual está sujeta a cambio sin previo aviso.

Garantía

Todas las ventas están sujetas a los Términos estándar y condiciones de venta de R&M Materials Handling, Inc. (Revisión 101707). Puede descargar una copia de www.rmhoist.com o bajo pedido a los representantes de ventas o atención al cliente de R&M Materials Handling, Inc. y en los términos que se incorporan así como se detallan por completo en este documento.

Cómo ordenar correctamente piezas de repuesto

La sección de Piezas de repuesto de este manual incluye las piezas necesarias para los equipos R&M MATERIALS HANDLING, INC. Para asegurar un pronto servicio, las órdenes de pedido de piezas de repuesto deben contener la siguiente información:

1. Número de serie del equipo
2. Capacidad
3. Número de referencia de la hoja de identificación de piezas de repuesto o del boletín correspondiente
4. Cantidad
5. Descripción
6. Destino de envío correcto.

El número de serie de su equipo está en la placa de identificación adosada al equipo. Sin este número de serie, no podemos estar seguros de enviarle las piezas correctas, por lo que debe mencionar siempre el número de serie para obtener un pronto servicio.

Cargos mínimos

Todas las órdenes de piezas de repuesto están sujetas a un cargo mínimo.

Reclamos por daños durante el envío

Todos los cargamentos se inspeccionan cuidadosamente y se envían al transportista en buenas condiciones. Se debe tener precaución al recibir el envío para que no haya pérdidas ni daños. Si se produjeron daños, no acepte el envío hasta que el transportista realice la nota correspondiente a tal efecto.

En caso de daños o pérdidas ocultos, notifique inmediatamente al transportista. Al seguir estas sugerencias, tendrá menos dificultades para cobrar su reclamo.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Índice

1 GENERAL 5
1.1 Descripción 5
1.2 Puesta en marcha 5
1.3 Procedimientos de operación 6
1.4 Prácticas de operación 6
1.5 Manejo de la carga 6
2 EMBALAJE 6
3 PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS – QUÉ HACER Y QUÉ NO 7
3.1 QUÉ HACER: 7
3.1.1 General 7
3.1.2 Transporte / almacenamiento 7
3.1.3 Instalación / mantenimiento / reparaciones 7
3.1.4 Durante el uso 7
3.2 QUÉ NO HACER: 8
3.2.1 Transporte / almacenamiento 8
3.2.2 Instalación / mantenimiento / reparaciones 8
3.2.3 Durante el uso 8
4 INSPECCIONES 9
4.1 Inspección de la cadena de carga 9
4.1.1 Especificaciones técnicas de la cadena de carga 9
4.1.2 Instalación de la cadena de carga 10
4.2 Inspección del gancho 11
4.3 Certificado de los ganchos 12
5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO 13
5.1 Calendario de mantenimiento 13
6 PIEZAS DE REPUESTO 14
6.1 Unidad con capacidad para ¼ ton (250 kg) 14
6.2 Unidades con capacidad de 3/4 ton (750 kg) y superior 16

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

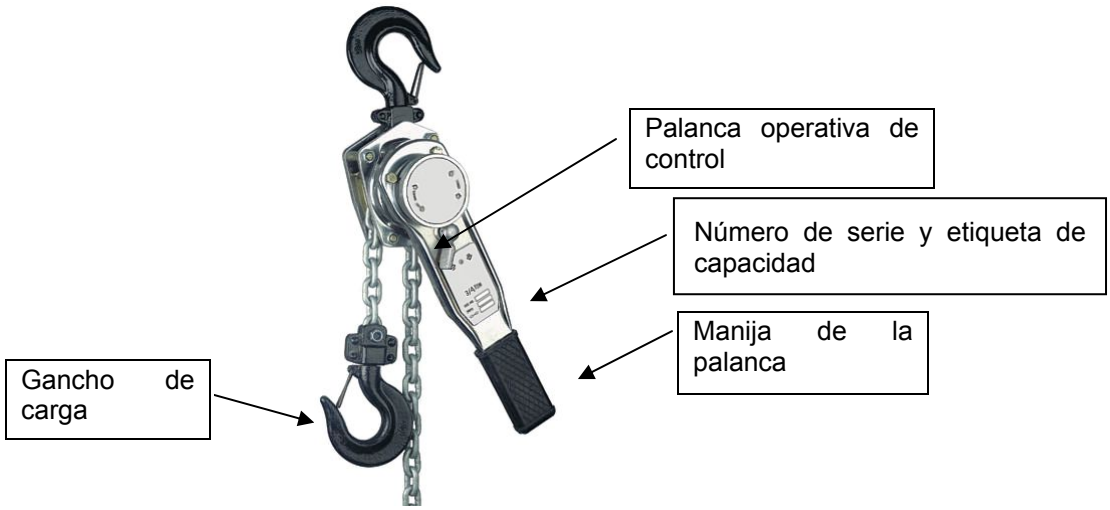
1 GENERAL

Verifique que el equipo suministrado corresponda con los detalles de la hoja de empaque colocada en el embalaje.

Limite las cargas a la mitad de la capacidad nominal de carga en periodos de climas fríos extremos donde la temperatura ambiente sea inferior a 5°F (-15 °C).

1.1 Descripción

Figura 1. Componentes principales del polipasto



1.2 Puesta en marcha

Antes de operar la unidad nueva, lleve a cabo los siguientes procedimientos de puesta en marcha:

- Lea la etiqueta de ADVERTENCIA adosada u otras leyendas colocadas en la unidad, lo que incluye advertencias de precaución en CONTRA de:
  1. elevar o traccionar más de la carga nominal;
  2. operar la unidad cuando ésta no pueda formar una línea recta en la dirección de carga;
  3. operar la unidad con una extensión de palanca;
  4. operar una unidad dañada o con fallas de funcionamiento;
  5. levantar personas o cargas por encima de personas;
  6. operar la unidad con una cadena retorcida, rizada o dañada;
  7. eliminar o dañar información de advertencia.

- Con un pincel, aceite generosamente la cadena en toda su longitud.
- Asegúrese de que la cadena de carga no esté retorcida o rizada. Si ello ocurre, alinee la cadena antes de utilizarla.
- Engrase las uniones de las rótulas de los ganchos.
- Sin carga, realice varias operaciones de elevación y descenso utilizando todo el largo de la cadena.
- Con carga, realice varias operaciones de elevación y descenso utilizando todo el largo de la cadena.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

1.3 Procedimientos de operación

Las funciones de control (ARRIBA [UP]-NEUTRO [NEUTRAL]-ABAJO [DOWN]) están identificadas claramente en la unidad. La unidad tiene una función de encadenado libre (marcha de rueda libre), lo que permite al operador ajustar la posición del gancho de carga cuando la unidad no está bajo carga. Esta capacidad se activa cuando la palanca operativa de control está en posición neutra.

1.4 Prácticas de operación

Además de las recomendaciones sobre qué hacer y qué no hacer de las prácticas de operación segura; se recomienda respetar las siguientes prácticas de operación (tomadas en parte del estándar ASME HST-3M del Instituto Estadounidense de Estándares) cuando se utilice un aparejo operado por palanca.

- La estructura de apoyo o los medios de anclaje deben tener una capacidad de carga al menos igual a la del polipasto.
- El operador debe familiarizarse con la operación del equipo y su cuidado correcto. Si resulta necesario realizar ajustes o se sabe que hay daños, la unidad deberá retirarse del servicio y no ser utilizada hasta que se hagan correcciones.
- Los polipastos sólo se deben utilizar en lugares que permitan que el operador esté alejado de la carga.
- El operador debe asegurarse de que todas las personas del área estén alejadas de la carga.
- El operador no debe involucrarse en ninguna actividad que distraiga su atención mientras opera el equipo.
- El operador no debe intentar utilizar la función de encadenado libre con carga de ningún tipo en la unidad. No se debe aplicar una carga con la función de control en posición neutra.
- La unidad deberá ser siempre operada por la fuerza manual y nunca deberá ser operada con una extensión en la palanca.

1.5 Manejo de la carga

- No debe excederse la carga nominal.
- No debe enrollarse la cadena de carga alrededor de la carga.
- La carga debe adosarse al gancho de carga o acoplarse mediante eslingas u otro aparato aprobado.
- Las eslingas u otro aparato aprobado deben estar correctamente apoyados en el soporte del gancho.
- El pestillo de seguridad del gancho debe estar cerrado antes de operar la unidad.
- Los ganchos no deben recibir carga en la punta
- Antes de levantar o traccionar, el operador debe estar seguro de que
    1. la cadena de carga no está retorcida o rizada y esté correctamente apoyada en la rueda de carga;
    2. la carga no esté atrapada por ninguna obstrucción;
    3. haya espacio disponible para evitar lesiones a las personas o daños a la propiedad.
- La unidad no debe operarse hasta que el bloque de carga, la cadena y el cuerpo de la unidad estén directamente alineados con la dirección de carga para evitar tracciones laterales.
- No deje un aparejo a palanca cargado sin atención en ningún momento.

2 EMBALAJE

Los diversos modelos se entregan armados y embalados en cajas de cartón.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

3 PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS – QUÉ HACER Y QUÉ NO

3.1 QUÉ HACER:

3.1.1 General

Leer el manual atentamente y siempre seguir las recomendaciones, instrucciones, información de advertencia y concientizar a todas las personas que operarán el equipo sobre dicha información. Sólo utilice "piezas originales" cuando realice reparaciones o mantenimiento. Mantenga el manual cerca del equipo y disponible para el operador y para el personal de mantenimiento y seguridad en todo momento.

3.1.2 Transporte / almacenamiento

Manipule el equipo sujetándolo de su estructura, ya sea con los accesorios suministrados para tal fin o dentro de su embalaje original. Almacene el equipo en un entorno no agresivo, alejado de fuentes de polvo o humedad, etc. Límpielo periódicamente y protéjalo de la corrosión, con aceite o similares.

3.1.3 Instalación / mantenimiento / reparaciones

- Sólo personal competente y capacitado está autorizado a instalar y operar el equipo.
- Asegúrese de que se cumplan las normas de seguridad (arnés de seguridad, evacuación de áreas de trabajo, avisos de advertencia, etc.).
- Verifique la resistencia de la estructura a la que se acoplará el equipo.
- Siga atentamente las instrucciones de instalación suministradas en el manual de instrucciones del equipo.
- Fije un programa de inspección y mantenga registros del mantenimiento realizado. Preste especial atención a ganchos, bloques de poleas, a la cadena, el freno, los topes de extremo, etc.
- Reemplace las piezas gastadas o sospechosas.
- Verifique que todas las piezas de seguridad estén en buenas condiciones de funcionamiento (freno, tope de extremo, etc.) de acuerdo con el manual de instrucciones.
- Revise regularmente el estado de la cadena y los ganchos (juntas, rótulas, etc.).
- Si se observa alguna distorsión o desgaste anormal, se deberán reemplazar las piezas comprometidas.
- Mantenga la cadena libre de residuos y correctamente lubricada.
- Revise periódicamente el apriete de pernos y tornillería de montaje.
- Verifique que la cadena no esté retorcida o dañada en forma alguna.

3.1.4 Durante el uso

- Antes de levantar una carga, asegúrese de que dicha carga esté correctamente colocada en el gancho. El pestillo de seguridad del gancho debe estar bien cerrado. Equilibre la carga antes de moverla. Evite levantar la carga desde un solo punto, utilice los accesorios correspondientes (eslingas, varillas transversales, etc.). Equilibre la carga correctamente antes de manipularla.
- Asegúrese de que la carga no toque apilamientos, máquinas u otros obstáculos próximos cuando se la mueva. Tense lentamente. Evite hacer oscilar la carga o el gancho de carga cuando se desplacen.
- Evite cargar la punta del gancho.
- Esté atento y respete las normas de seguridad cuando opere el equipo.
- Opere el equipo en condiciones ambientales normales.
- El equipo utilizado en exteriores debe estar bien protegido contra las condiciones climáticas.
- Aceite regularmente la cadena en condiciones sin carga.
- Informe al personal de mantenimiento luego de operaciones peligrosas o poco seguras del equipo (ruidos extraños, comportamiento anormal, etc.).

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

3.2 QUÉ NO HACER:

3.2.1 Transporte / almacenamiento

No ponga el equipo sobre nada que no tenga apoyo adecuado, de lo contrario, las piezas de la parte inferior se podrían dañar.

3.2.2 Instalación / mantenimiento / reparaciones

- Nunca modifique el equipo sin la autorización del fabricante.
- Nunca modifique los valores y ajustes de los dispositivos de seguridad más allá de los rangos especificados en el manual de instrucciones o sin la aprobación del fabricante.
- Nunca anule los equipos limitadores o de seguridad.

3.2.3 Durante el uso

- No permita que el gancho, cargado o no, pase sobre las cabezas de personas que estén debajo.
- Nunca trate de mover una carga mayor a la capacidad indicada en el equipo.
- Recuerde que el impacto accidental o el arrastre de la carga que se manipula con objetos circundantes pueden provocar una sobrecarga del equipo.
- Nunca quite los pestillos de seguridad.
- Nunca utilice el equipo para transportar personas.
- No toque un componente en movimiento que no sea el correcto.
- Nunca use el equipo si está en un estado no satisfactorio (gastado, torcido, etc.).
- No use piezas de repuesto de origen dudoso o desconocido.
- Nunca permita que la carga se vuelque de manera intencional.
- No golpee el equipo con la carga.
- No use constantemente los topes de extremo como medio de detención.
- Nunca utilice la cadena de elevación como eslinga.
- Nunca coloque una eslinga en la punta del gancho (riesgo de dañar el gancho y caída de la carga).
- Nunca utilice el gancho en posición inclinada.
- Nunca retuerza la cadena de elevación (riesgo de vuelco del bloque de polea, etc.).
- No deje una carga suspendida sin atención.
- Nunca utilice el equipo como descarga a tierra para soldadura.
- No use el equipo para un fin o en una situación para la que no fue diseñado.
- No use los dispositivos de seguridad como medio para medir el peso cargado.
- No sacuda la carga ya que esto provoca el deterioro del equipo.
- Nunca tire de la carga en sentido lateral, siempre centre el equipo sobre la carga antes de moverla.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4 INSPECCIONES

4.1 Inspección de la cadena de carga

Verifique el estado de la cadena de carga con regularidad. Nunca use el equipo si alguno de sus eslabones está quebrado o deformado. El desgaste del eslabón no debe exceder el 10% del diámetro especificado de la cadena de carga.

Mida la cadena de carga en 5 eslabones + 2 diámetros como se muestra más abajo en la sección de Especificaciones técnicas de la cadena de carga. Compare la medición con el valor adecuado de la dimensión de 5 eslabones + 2 diámetros para una cadena de carga nueva.

Reemplace la unidad si el desgaste del eslabón excede el 10%.

4.1.1 Especificaciones técnicas de la cadena de carga

Tabla 1. Especificaciones técnicas de la cadena de carga

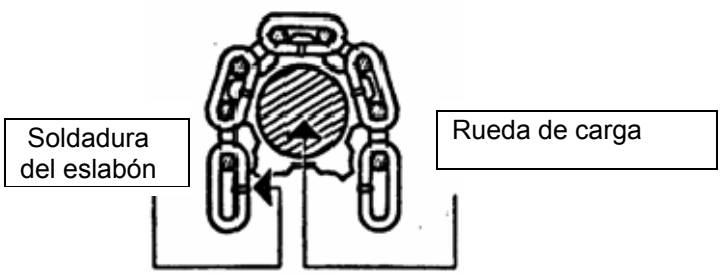
Capacidad	¼ Ton 250 kg	¾ Ton 750 kg	1 ½ Ton 1500 kg	3 Ton 3000 kg
Diámetro de cadena x paso	4 x 12	6 x 18	7.1 x 21	10x30
Grado	80	80	80	80
Clase	T	T	T	T
Esfuerzo de rotura mínimo (N/mm2)	900	900	900	900
Estándar	DIN 5684	DIN 5684	DIN 5684	DIN 5684
Límite de carga seguro en un ramal (kg)	250	750	1500	3000
Carga de rotura (kN)	32.8	49	63.5	147
Elongación total mín. en 7 eslabones	10%	10%	10%	10%
Dimensión sobre 5 eslabones + 2 diámetros (mm) / (pulgada)	68 (+0/-0.16) 2.677 (+0/-0.006)	102 (+0/-0.6) 4.016 (+0/0.0236)	119.2 (+0/- 0.8) 4.693 (+0/- 0.0315)	170 (+0.74/- 0.37) 6.693 (+0.0291/- 0.0146)
Peso (kg) por metro Peso (lb) por pie	0.235 0.16	0.78 0.52	1.09 0.73	2.17 1.46

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.1.2 Instalación de la cadena de carga

1. Suelte la palanca de control.
2. Tome un cable flexible de aproximadamente 20 pulgadas (50 cm) de largo e insértelo por sobre el eje del cabezal de elevación hasta que salga por el otro lado.
3. Enganche la cadena en el extremo del cable en el lado de carga.
4. Tire del cable para llevar la cadena a hacer contacto con la rueda de carga mientras se revisa la posición de los eslabones verticales. **La soldadura del eslabón debe estar hacia el interior.** (Vea la figura)
5. Regule la tensión de la cadena.
6. Accione la palanca de control.
7. Ajuste la cadena.
8. Reinstale el anillo del tope de extremo.

Figura 2. Orientación de la soldadura del eslabón.

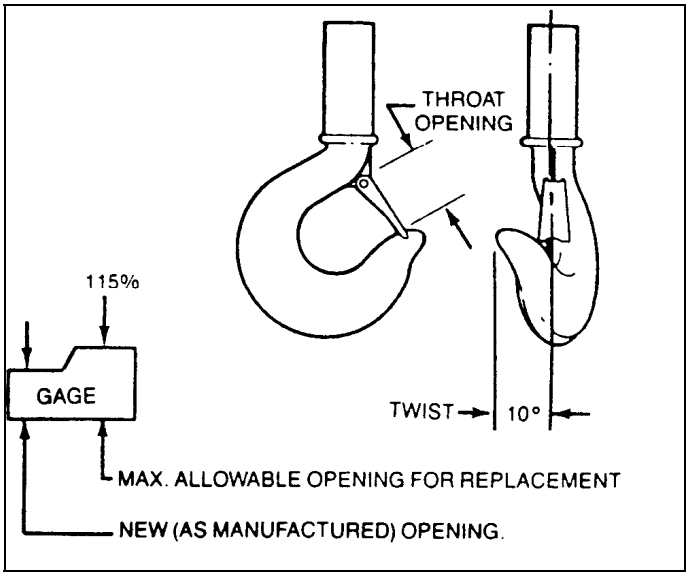


Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.2 Inspección del gancho

Revise los ganchos buscando deformaciones o fisuras. Los ganchos se deben reemplazar si la abertura de su garganta ha aumentado en más de un 15%, o si la abertura de su garganta posee un giro de más de 10 grados respecto al plano original del gancho.

Figura 3. Medición de la deformación del gancho



Debido a la gran variedad de tipos y tamaños de ganchos que se pueden suministrar y especificar por el usuario, se recomienda que éste mida la abertura real de la garganta del gancho tal como fue originalmente suministrado y que lo registre en el bosquejo anterior y lo conserve para un mantener un registro permanente. Este registro entonces, se puede utilizar para determinar cuándo debe ser reemplazado el gancho debido a su deformación o a una abertura excesiva de la garganta.

☞ **Aviso: Cuando un gancho está torcido o posee una abertura de garganta superior a la normal, indica un abuso o sobrecarga de la unidad. Se deberán revisar los otros componentes de cojinetes de carga buscando daños.**

Los pestillos de seguridad se deberán reemplazar si estuvieran doblados o rotos al punto de que ya no cierren correctamente la abertura de la garganta del gancho.

⚠ **PRECAUCIÓN: La reparación de los ganchos mediante soldadura o forjado está estrictamente prohibida.**

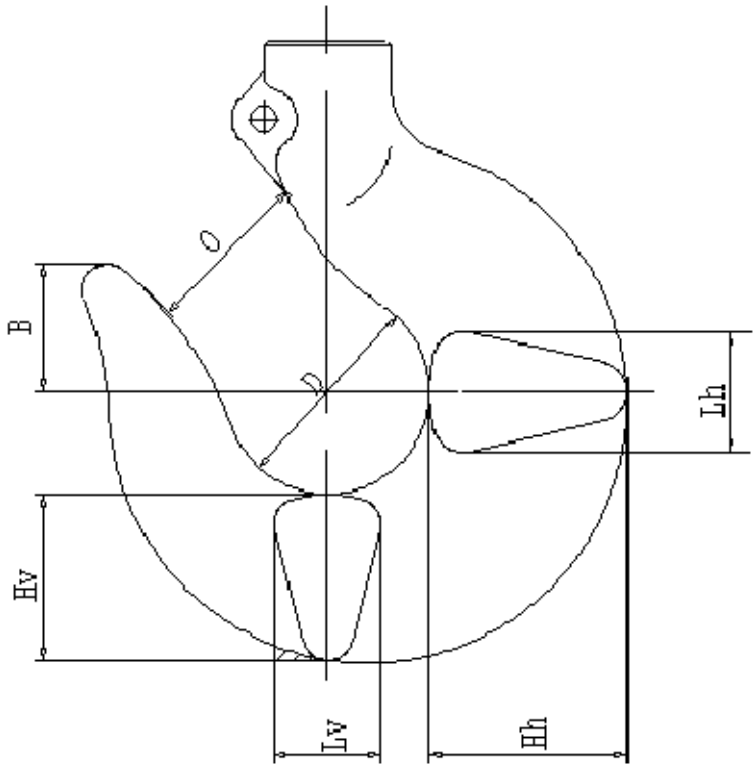
Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.3 Certificado de los ganchos

Tabla 2. Dimensiones de los ganchos

Diám. int. del gancho	Carga de carga		Carga de carga	Carga mínima de rotura	D	O	B	H_h	L_h	H_v	L_v
	Ton	kg	lbs [kg]	lbs [kg]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]
13S	¼	250	1102 [500]	2204 [1000]	1.043 [26.5]	0.835 [21.2]	0.669 [17]	0.787 [20]	0.476 [12.1]	0.669 [17]	0.429 [10.9]
19S	3/4	750	4409 [2000]	8818 [4000]	1.476 [37.5]	1.181 [30]	0.929 [23.6]	1.319 [33.5]	0.811 [20.6]	1.102 [28]	0.728 [18.5]
21S	1 1/2	1500	6614 [3000]	13228 [6000]	1.673 [42.5]	1.319 [33.5]	1.043 [26.5]	1.575 [40]	0.957 [24.3]	1.319 [33.5]	0.858 [21.8]
24S	3	3000	13228 [6000]	26456 [12000]	1.968 [50]	1.575 [40]	1.240 [31.5]	2.028 [51.5]	1.240 [31.5]	1.720 [43.7]	1.102 [28]

Figura 4. Dimensiones de los ganchos



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

5.1 Calendario de mantenimiento

Los intervalos de inspección y mantenimiento se basan en servicio normal en condiciones ambientales normales (sin exceso de polvo, humedad y vapores corrosivos). Si el servicio es más intenso o el entorno más severo, se deberán abreviar los intervalos de inspección y mantenimiento para que estas tareas sean más frecuentes.

Tabla 3. Calendario de mantenimiento

Intervalo	Tipo de revisión	Inspección / mantenimiento
1 meses	Examen visual	• Verifique del estado externo de la unidad • Verifique del estado del mecanismo • Verifique el estado de la cadena de carga y de los acoples • Verifique el estado de los ganchos • Verifique el estado del pestillo de seguridad del gancho • Verifique el estado de los accesorios • Limpie el polvo del equipo • Verifique el engrasado: • Lubrique la cadena de carga con un pincel (aceite grado SAE 80) • Use aceite para lubricar las cabezas de los ganchos
6 meses	Examen completo	• Verifique el funcionamiento del freno • Verifique el estado de la rueda de carga • Inspeccione la cadena de carga para ver si hay desgaste o distorsión • Inspeccione los ganchos para ver si hay desgaste o distorsión
12 meses	Mantenimiento	• Abra la cubierta de los engranajes y engrase los engranajes

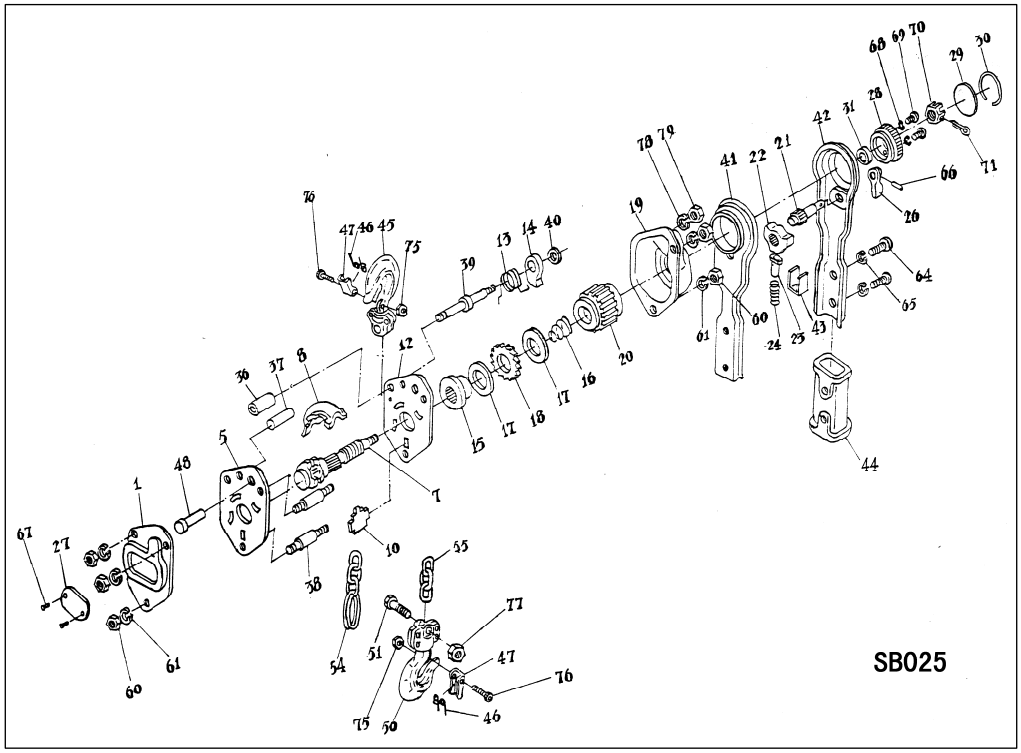
☞ **Aviso: Siempre mantenga la cadena limpia y libre de residuos. Limpie cuando sea necesario con parafina o diesel, drene y vuelva a aceitar. No limpie la cadena con diluyentes o agentes desengrasantes en ninguna circunstancia.**

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

6 PIEZAS DE REPUESTO

6.1 Unidad con capacidad para ¼ ton (250 kg)

Figura 5. Diagrama de piezas de repuesto



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Tabla 4. Lista de piezas de repuesto

Piez	Descripción	Número de	Can
1	Cubierta		1
5	Placa lateral A		1
7	Eje de carga		1
8	Placa guía		1
10	Separador		1
12	Placa lateral B		1
13	Resorte del trinquete		1
14	Trinquete		1
15	Cubo del disco		1
16	Resorte libre		1
17	Disco de fricción		2
18	Disco de trinquete		1
19	Cubierta del freno		1
20	Engranaje de cambio		1
21	Eje selector		1
22	Trinquete de cambio		1
23	Eje de resorte		1
24	Resorte de cambio		1
26	Palanca selectora		1
27	Placa de identificación		1
28	Rueda manual		1
29	Tapa indicadora		1
30	Alambre de retención		1
31	Buje		1
36	Buje		1
37	Clavija especial		1
38	Perno tensor A		2
39	Perno tensor B		1

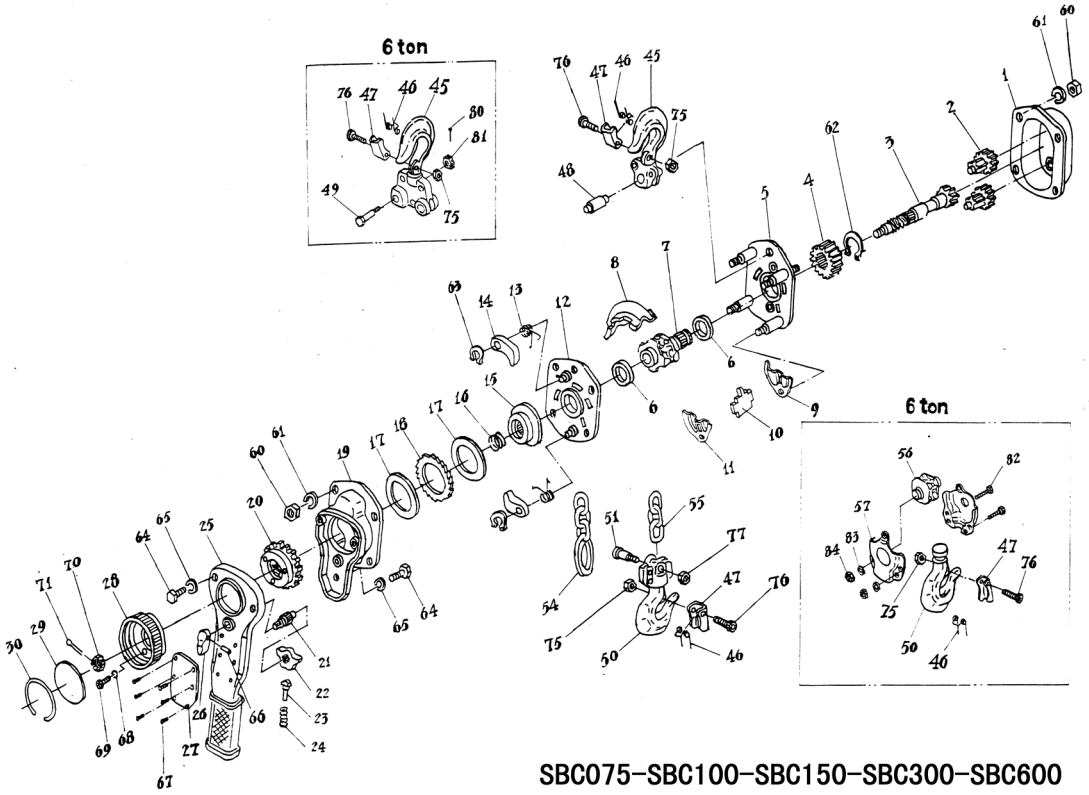
Piez	Descripción	Número de	Cant.
40	Arandela		1
41	Conjunto de manija de la palanca A		1
42			1
43	Conjunto de manija de la palanca B		1
44			1
45	Asiento del resorte	52291854	1
46	Mango de goma de la manija		1 / gancho
47	Conjunto de gancho superior	52308671	1 / gancho
48	Doble resorte		1
50	Pestillo de seguridad	52291849	1
51	Clavija superior		1
54	Conjunto de gancho de carga		1
55	Clavija de cadena	52288022	Especificar elevación
60	Anillo de cadena		
61	Cadena de carga 4 x 12		5
64	Tuerca hexagonal M6		5
65	Arandela de resorte 6		2
66	Tornillo M6×20		2
67	Arandela de resorte 6		1
68	Clavija de resorte 2×12		2
69	Remache 2×5		3
70	Arandela de resorte 4		3
71	Tornillo M4×10		1
75	Tuerca entallada M8		1
76	Chaveta 2×16		2
77	Tuerca de torque dominante M3		2
78	Tornillo M3×18		1
79	Tuerca de torque dominante M5		1
	Arandela de resorte 5		1
	Tuerca hexagonal M5		

☞ **Aviso: Los artículos sin número de pieza son piezas de repuesto sin inventario.**

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

6.2 Unidades con capacidad de 3/4 ton (750 kg) y superior

Figura 6. Diagrama de piezas de repuesto



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Tabla 5. Lista de piezas de repuesto

Pieza	Descripción	Número de pieza	Cant.
1	Conjunto de caja de engranajes		1
2			2
3	Conjunto de eje propulsor		1
4	Eje de control		1
5	Engranaje estriado		1
6	Conjunto de placa lateral A		2
7	Buje		1
8	Polea de carga		1
9	Placa guía		1
10	Guía de cadena A		1
11	Separador		1
12	Guía de cadena B		1
13	Conjunto de placa lateral B		2
14	Resorte del trinquete		2
15	Trinquete		1
16	Cubo del disco		1
17	Resorte libre		2
18	Disco de fricción		1
19	Disco de trinquete		1
20	Conjunto de cubierta del freno		1
21	Engranaje de cambio		1
22	Eje selector		1
23	Trinquete de cambio		1
24	Eje de resorte		1
25	Resorte de cambio		1
26	Conjunto de manija de la palanca		1
27			1
28	Palanca selectora		1
29	Placa de identificación		1
30	Rueda manual		1
45	Tapa indicadora	52291855	1
	Alambre de retención		
	Conjunto de gancho superior para ¾ ton (750 kg)		

Pieza	Descripción	Número de pieza	Cant.
45	Conjunto de gancho superior para 1 1/2 ton (1500 kg)	52291857	1
45		52291858	1
46	Conjunto de gancho superior para 3 ton (3000 kg)		1 / gancho
47		52308673	
47	Doble resorte	52308674	1 / gancho
47	Pestillo de seguridad para ¾ ton (750 kg)	52308676	1 / gancho
48			
50	Pestillo de seguridad para 1 1/2 ton (1500 kg)	52291851	1 / gancho
50		52291697	
50	Pestillo de seguridad para 3 ton (3000 kg)	52291853	1
51	Clavija superior		1
54	Conjunto de gancho de carga		1
55	Conjunto de gancho de carga	900545	1
55	Conjunto de gancho de carga	52288023	1
55	Clavija de cadena	52288024	1
60	Anillo de cadena		
61	Cadena de carga 6 x 18		
62	Cadena de carga 7,1 x 21		
63	Cadena de carga 10 x 30		8
64	Tuerca hexagonal M8		8
65	Arandela de resorte 8		1
66	Anillo de retención 26		2
67	Anillo de retención 8		3
68	Tornillo M6×10		3
69	Arandela de resorte 6		1
70	Clavija de resorte 2,5×18		6
71	Remache 2,5×6		3
75	Arandela de resorte 5		3
76	Tornillo M5×10		1
77	Tuerca entallada M10		1
	Chaveta 2,5×20		2
	Tuerca de torque dominante M3		2
	Tornillo M3×18		1
	Tuerca de torque dominante M8		

☞ **Aviso: Los artículos sin número de pieza son piezas de repuesto sin inventario.**

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CAPACIDAD PARA ¾ TON A 6 TON

APAREJO DE PALANCA MANUAL RLP

Español

STD-R-KHA-F-CQD-SPA

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones suministradas con el producto antes de su instalación y puesta en servicio.

PRECAUCIÓN: Conserve las instrucciones en un lugar seguro para su consulta en un futuro.

Antes de proceder con la operación o el mantenimiento del equipo, es importante que el personal operativo y de mantenimiento lea atentamente este boletín para asegurar un uso seguro y eficiente el equipo.

También, se recomienda fuertemente que el personal responsable de la operación, inspección y mantenimiento de este polipasto, lea y siga el estándar de seguridad ASME B30.21-1999 (o la edición revisada vigente). Este estándar incluye los polipastos a palanca operados manualmente según promulga el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares y es publicado por la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos. Se encuentran disponibles copias de esta publicación en la Sociedad en el Centro Unido de Ingeniería, 345 East 47th St., New York, NY 10017.

Si alguna instrucción es poco clara, comuníquese con el fabricante o distribuidor del equipo antes de intentar instalar o utilizar el aparejo de palanca manual.

R&M MATERIALS HANDLING, INC.

4501 Gateway Boulevard

Springfield, OH 45502

Teléfono general: **937 - 328-5100**

Llamada gratuita (EE.UU.): **800 - 955-9967**

Fax general: **937 - 325-5319**

Fax Departamento de partes (US): **800 - 955-5162**

Fax Departamento de partes (otros): **937 - 328-5162**

Sitio Web: **www.rmhoist.com**

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

PRÓLOGO

Este manual ha sido preparado para acercarlo a los procedimientos necesarios para la instalación, operación y mantenimiento del equipo que usted ha adquirido.

El uso correcto es importante para un rendimiento óptimo de este equipo. El estudio cuidadoso y el respeto de las instrucciones ayudarán a garantizar un funcionamiento seguro y confiable. También se recomienda que conserve este manual accesible a los operadores y al personal de mantenimiento y seguridad.

La información de este manual está sujeta a cambio sin previo aviso.

Garantía

Todas las ventas están sujetas a los Términos estándar y condiciones de venta de R&M Materials Handling, Inc. (Revisión 101707). Puede descargar una copia de www.rmhoist.com o bajo pedido a los representantes de ventas o atención al cliente de R&M Materials Handling, Inc. y en los términos que se incorporan así como se detallan por completo en este documento.

Cómo ordenar correctamente piezas de repuesto

La sección de Piezas de repuesto de este manual incluye las piezas necesarias para los equipos R&M MATERIALS HANDLING, INC.. Para asegurar un pronto servicio, las órdenes de pedido de piezas de repuesto deben contener la siguiente información:

1. Número de serie del equipo
2. Capacidad
3. Número de referencia de la hoja de identificación de piezas de repuesto o del boletín correspondiente
4. Cantidad
5. Descripción
6. Destino de envío correcto.

El número de serie de su equipo está en la placa de identificación adosada al equipo. Sin este número de serie, no podemos estar seguros de enviarle las piezas correctas, por lo que debe mencionar siempre el número de serie para obtener un pronto servicio.

Cargos mínimos

Todas las órdenes de piezas de repuesto están sujetas a un cargo mínimo.

Reclamos por daños durante el envío

Todos los cargamentos se inspeccionan cuidadosamente y se envían al transportista en buenas condiciones. Se debe tener precaución al recibir el envío para que no haya pérdidas ni daños. Si se produjeron daños, no acepte el envío hasta que el transportista realice la nota correspondiente a tal efecto.

En caso de daños o pérdidas ocultos, notifique inmediatamente al transportista. Al seguir estas sugerencias, tendrá menos dificultades para cobrar su reclamo.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Índice

1 GENERAL 5
1.1 Descripción 5
1.2 Puntos de revisión para la puesta en marcha 5
1.3 Procedimientos de operación 6
1.4 Prácticas de operación 6
1.5 Manejo de la carga 6
2 EMBALAJE 6
3 PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS – QUÉ HACER Y QUÉ NO 7
3.1 QUÉ HACER: 7
3.1.1 General 7
3.1.2 Transporte / almacenamiento 7
3.1.3 Instalación / mantenimiento / reparaciones 7
3.1.4 Durante el uso 7
3.2 QUÉ NO HACER: 8
3.2.1 Transporte / almacenamiento 8
3.2.2 Instalación / mantenimiento / reparaciones 8
3.2.3 Durante el uso 8
4 INSPECCIONES 9
4.1 Inspección de la cadena de carga 9
4.1.1 Especificaciones técnicas de la cadena de carga 9
4.1.2 Instalación de la cadena de carga 10
4.2 Inspección del gancho 11
4.3 Certificado de los ganchos 12
4.4 Criterios de reemplazo para frenos 13
5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO 14
5.1 Calendario de mantenimiento 14
6 PIEZAS DE REPUESTO 15

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

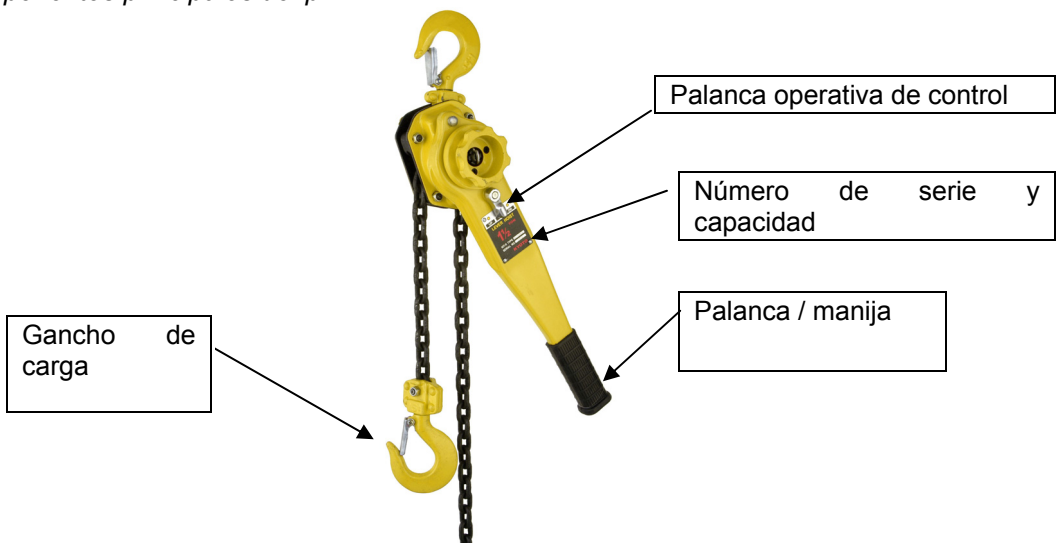
1 GENERAL

Verifique que el equipo suministrado corresponda con los detalles de la hoja de empaque colocada en el embalaje.

Limite las cargas a la mitad de la capacidad nominal de carga en periodos de climas fríos extremos donde la temperatura ambiente sea inferior a 5°F (-15 °C).

1.1 Descripción

Figura 1. Componentes principales del p



1.2 Puntos de revisión para la puesta en marcha

Antes de operar la unidad nueva, lleve a cabo los siguientes procedimientos de puesta en marcha:

- Lea la etiqueta de ADVERTENCIA adosada u otras leyendas colocadas en la unidad, lo que incluye advertencias de precaución en CONTRA de:
  1. elevar o traccionar más de la carga nominal;
  2. operar la unidad cuando ésta no pueda formar una línea recta en la dirección de carga;
  3. operar la unidad con una extensión de palanca;
  4. operar una unidad dañada o con fallas de funcionamiento;
  5. levantar personas o cargas por encima de personas;
  6. operar la unidad con una cadena retorcida, rizada o dañada;
  7. eliminar o dañar información de advertencia.

- Con un pincel, aceite generosamente la cadena en toda su longitud.
- Asegúrese de que la cadena de carga no esté retorcida o rizada. Si ello ocurre, alinee la cadena antes de utilizarla.
- Engrase las uniones de las rótulas de los ganchos.
- Sin carga, realice varias operaciones de elevación y descenso utilizando todo el largo de la cadena.
- Con carga, realice varias operaciones de elevación y descenso utilizando todo el largo de la cadena.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

1.3 Procedimientos de operación

Las funciones de control (ARRIBA [UP]-NEUTRO [NEUTRAL]-ABAJO [DOWN]) están identificadas claramente en la unidad. La unidad tiene una función de encadenado libre (marcha de rueda libre), lo que permite al operador ajustar la posición del gancho de carga cuando la unidad no está bajo carga. Esta capacidad se activa cuando la palanca operativa de control está en posición neutra.

1.4 Prácticas de operación

Además de las recomendaciones sobre qué hacer y qué no hacer de las prácticas de operación segura; se recomienda respetar las siguientes prácticas de operación (tomadas en parte del estándar ASME HST-3M del Instituto Estadounidense de Estándares) cuando se utilice un aparejo operado por palanca.

- La estructura de apoyo o los medios de anclaje deben tener una capacidad de carga al menos igual a la del polipasto.
- El operador debe familiarizarse con la operación del equipo y su cuidado correcto. Si resulta necesario realizar ajustes o se sabe que hay daños, la unidad deberá retirarse del servicio y no ser utilizada hasta que se hagan correcciones.
- Los polipastos sólo se deben utilizar en lugares que permitan que el operador esté alejado de la carga.
- El operador debe asegurarse de que todas las personas del área estén alejadas de la carga.
- El operador no debe involucrarse en ninguna actividad que distraiga su atención mientras opera el equipo.
- El operador no debe intentar utilizar la función de encadenado libre con carga de ningún tipo en la unidad. No se debe aplicar una carga con la función de control en posición neutra.
- La unidad deberá ser siempre operada por la fuerza manual y nunca deberá ser operada con una extensión en la palanca.

1.5 Manejo de la carga

- No debe excederse la carga nominal.
- No debe enrollarse la cadena de carga alrededor de la carga.
- La carga debe adosarse al gancho de carga o acoplarse mediante eslingas u otro aparato aprobado.
- Las eslingas u otro aparato aprobado deben estar correctamente apoyados en el soporte del gancho.
- El pestillo de seguridad del gancho debe estar cerrado antes de operar la unidad.
- Los ganchos no deben recibir carga en la punta
- Antes de levantar o traccionar, el operador debe estar seguro de que
    1. la cadena de carga no está retorcida o rizada y esté correctamente apoyada en la rueda de carga;
    2. la carga no esté atrapada por ninguna obstrucción;
    3. haya espacio disponible para evitar lesiones a las personas o daños a la propiedad.
- La unidad no debe operarse hasta que el bloque de carga, la cadena y el cuerpo de la unidad estén directamente alineados con la dirección de carga para evitar tracciones laterales.
- No deje un aparejo a palanca cargado sin atención en ningún momento.

2 EMBALAJE

Los diversos modelos se entregan armados y embalados en cajas de cartón.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

3 PRÁCTICAS DE OPERACIÓN SEGURAS – QUÉ HACER Y QUÉ NO

3.1 QUÉ HACER:

3.1.1 General

Leer el manual atentamente y siempre seguir las recomendaciones, instrucciones, información de advertencia y concientizar a todas las personas que operarán el equipo sobre dicha información. Sólo utilice "piezas originales" cuando realice reparaciones o mantenimiento. Mantenga el manual cerca del equipo y disponible para el operador y para el personal de mantenimiento y seguridad en todo momento.

3.1.2 Transporte / almacenamiento

Manipule el equipo sujetándolo de su estructura, ya sea con los accesorios suministrados para tal fin o dentro de su embalaje original. Almacene el equipo en un entorno no agresivo, alejado de fuentes de polvo o humedad, etc. Límpielo periódicamente y protéjalo de la corrosión, con aceite o similares.

3.1.3 Instalación / mantenimiento / reparaciones

- Sólo personal competente y capacitado está autorizado a instalar y operar el equipo.
- Asegúrese de que se cumplan las normas de seguridad (arnés de seguridad, evacuación de áreas de trabajo, avisos de advertencia, etc.).
- Verifique la resistencia de la estructura a la que se acoplará el equipo.
- Siga atentamente las instrucciones de instalación suministradas en el manual de instrucciones del equipo.
- Fije un programa de inspección y mantenga registros del mantenimiento realizado. Preste especial atención a ganchos, bloques de poleas, a la cadena, el freno, los topes de extremo, etc.
- Reemplace las piezas gastadas o sospechosas.
- Verifique que todas las piezas de seguridad estén en buenas condiciones de funcionamiento (freno, tope de extremo, etc.) de acuerdo con el manual de instrucciones.
- Revise regularmente el estado de la cadena y los ganchos (juntas, rótulas, etc.).
- Si se observa alguna distorsión o desgaste anormal, se deberán reemplazar las piezas comprometidas.
- Mantenga la cadena libre de residuos y correctamente lubricada.
- Revise periódicamente el apriete de pernos y tornillería de montaje.
- Verifique que la cadena no esté retorcida o dañada en forma alguna.

3.1.4 Durante el uso

- Antes de levantar una carga, asegúrese de que dicha carga esté correctamente colocada en el gancho. El pestillo de seguridad del gancho debe estar bien cerrado. Equilibre la carga antes de moverla. Evite levantar la carga desde un solo punto, utilice los accesorios correspondientes (eslingas, varillas transversales, etc.). Equilibre la carga correctamente antes de manipularla.
- Asegúrese de que la carga no toque apilamientos, máquinas u otros obstáculos próximos cuando se la mueva. Tense lentamente. Evite hacer oscilar la carga o el gancho de carga cuando se desplacen.
- Evite cargar la punta del gancho.
- Esté atento y respete las normas de seguridad cuando opere el equipo.
- Opere el equipo en condiciones ambientales normales.
- El equipo utilizado en exteriores debe estar bien protegido contra las condiciones climáticas.
- Aceite regularmente la cadena en condiciones sin carga.
- Informe al personal de mantenimiento luego de operaciones peligrosas o poco seguras del equipo (ruidos extraños, comportamiento anormal, etc.).

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

3.2 QUÉ NO HACER:

3.2.1 Transporte / almacenamiento

No ponga el equipo sobre nada que no tenga apoyo adecuado, de lo contrario, las piezas de la parte inferior se podrían dañar.

3.2.2 Instalación / mantenimiento / reparaciones

- Nunca modifique el equipo sin la autorización del fabricante.
- Nunca modifique los valores y ajustes de los dispositivos de seguridad más allá de los rangos especificados en el manual de instrucciones o sin la aprobación del fabricante.
- Nunca anule los equipos limitadores o de seguridad.

3.2.3 Durante el uso

- No permita que el gancho, cargado o no, pase sobre las cabezas de personas que estén debajo.
- Nunca trate de mover una carga mayor a la capacidad indicada en el equipo.
- Recuerde que el impacto accidental o el arrastre de la carga que se manipula con objetos circundantes pueden provocar una sobrecarga del equipo.
- Nunca quite los pestillos de seguridad.
- Nunca utilice el equipo para transportar personas.
- No toque un componente en movimiento que no sea el correcto.
- Nunca use el equipo si está en un estado no satisfactorio (gastado, torcido, etc.).
- No use piezas de repuesto de origen dudoso o desconocido.
- Nunca permita que la carga se vuelque de manera intencional.
- No golpee el equipo con la carga.
- No use constantemente los topes de extremo como medio de detención.
- Nunca utilice la cadena de elevación como eslinga.
- Nunca coloque una eslinga en la punta del gancho (riesgo de dañar el gancho y caída de la carga).
- Nunca utilice el gancho en posición inclinada.
- Nunca retuerza la cadena de elevación (riesgo de vuelco del bloque de polea, etc.).
- No deje una carga suspendida sin atención.
- Nunca utilice el equipo como descarga a tierra para soldadura.
- No use el equipo para un fin o en una situación para la que no fue diseñado.
- No use los dispositivos de seguridad como medio para medir el peso cargado.
- No sacuda la carga ya que esto provoca el deterioro del equipo.
- Nunca tire de la carga en sentido lateral, siempre centre el equipo sobre la carga antes de moverla.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4 INSPECCIONES

4.1 Inspección de la cadena de carga

Verifique el estado de la cadena de carga con regularidad. Nunca use el equipo si alguno de sus eslabones está quebrado o deformado. El desgaste del eslabón no debe exceder el 10% del diámetro especificado de la cadena de carga.

Mida la cadena de carga en 5 eslabones + 2 diámetros como se muestra más abajo en la sección de Especificaciones técnicas de la cadena de carga. Compare la medición con el valor adecuado de la dimensión de 5 eslabones + 2 diámetros para una cadena de carga nueva.

Reemplace la unidad si el desgaste del eslabón excede el 10%.

4.1.1 Especificaciones técnicas de la cadena de carga

Tabla 1. Especificaciones técnicas de la cadena de carga

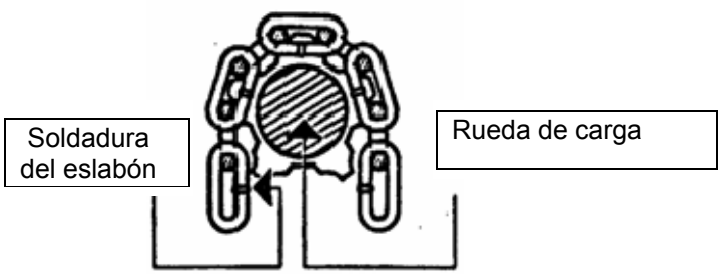
Capacidad	3/4 Ton	1 ½ Ton	3 Ton	6 Ton
	750 kg	1500 kg	3000 kg	6000 kg
Diámetro de cadena x paso	**5.6 x 17**	**7.1 x 21**	**9 x 27**	
Grado	100	100	100	
Clase	V	V	V	
Esfuerzo de rotura mínimo (N/mm2)	1000	1000	1000	
Estándar	DIN 5684	DIN 5684	DIN 5684	
Límite de carga seguro en un ramal (kg)	750	1500	3000	
Carga de rotura (kN)	49.3	79.2	127	
Elongación total mín. en 7 eslabones	10%	10%	10%	
Dimensión sobre 5 eslabones + 2 diámetros (mm) / (pulgada)	96.2 (+0/-0.5) 3.787 (+0/-0.0197)	119.2 (+0/-0.8) 4.693 (+0/-00315)	153 (+0.45/- 0.25) 6.024 (+0.0177/-0.0098)	
Peso (kg) por metro Peso (lb) por pie	0.69 0.46	1.09 0.73	1.72 1.16	

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.1.2 Instalación de la cadena de carga

1. Suelte la palanca de control.
2. Tome un cable flexible de aproximadamente 20 pulgadas (50 cm) de largo e insértelo por sobre el eje del cabezal de elevación hasta que salga por el otro lado.
3. Enganche la cadena en el extremo del cable en el lado de carga.
4. Tire del cable para llevar la cadena a hacer contacto con la rueda de carga mientras se revisa la posición de los eslabones verticales. **La soldadura del eslabón debe estar hacia el interior.** (Vea la figura)
5. Regule la tensión de la cadena.
6. Accione la palanca de control.
7. Ajuste la cadena.
8. Reinstale el anillo del tope de extremo.

Figura 2. Orientación de la soldadura del eslabón.

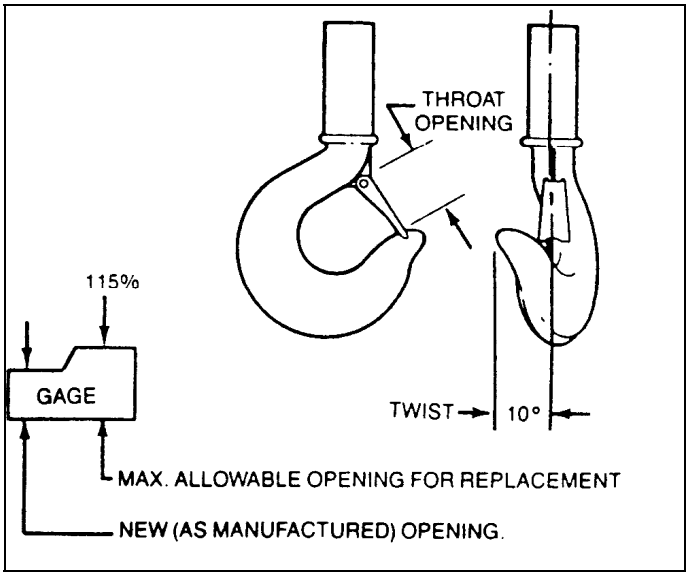


Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.2 Inspección del gancho

Revise los ganchos buscando deformaciones o fisuras. Los ganchos se deben reemplazar si la abertura de su garganta ha aumentado en más de un 15%, o si la abertura de su garganta posee un giro de más de 10 grados respecto al plano original del gancho.

Figura 3. Medición de la deformación del gancho



Debido a la gran variedad de tipos y tamaños de ganchos que se pueden suministrar y especificar por el usuario, se recomienda que éste mida la abertura real de la garganta del gancho tal como fue originalmente suministrado y que lo registre en el bosquejo anterior y lo conserve para un mantener un registro permanente. Este registro entonces, se puede utilizar para determinar cuándo debe ser reemplazado el gancho debido a su deformación o a una abertura excesiva de la garganta.

☞ **Aviso: Cuando un gancho está torcido o posee una abertura de garganta superior a la normal, indica un abuso o sobrecarga de la unidad. Se deberán revisar los otros componentes de cojinetes de carga buscando daños.**

Los pestillos de seguridad se deberán reemplazar si estuvieran doblados o rotos al punto de que ya no cierren correctamente la abertura de la garganta del gancho.

⚠ **PRECAUCIÓN: La reparación de los ganchos mediante soldadura o forjado está estrictamente prohibida.**

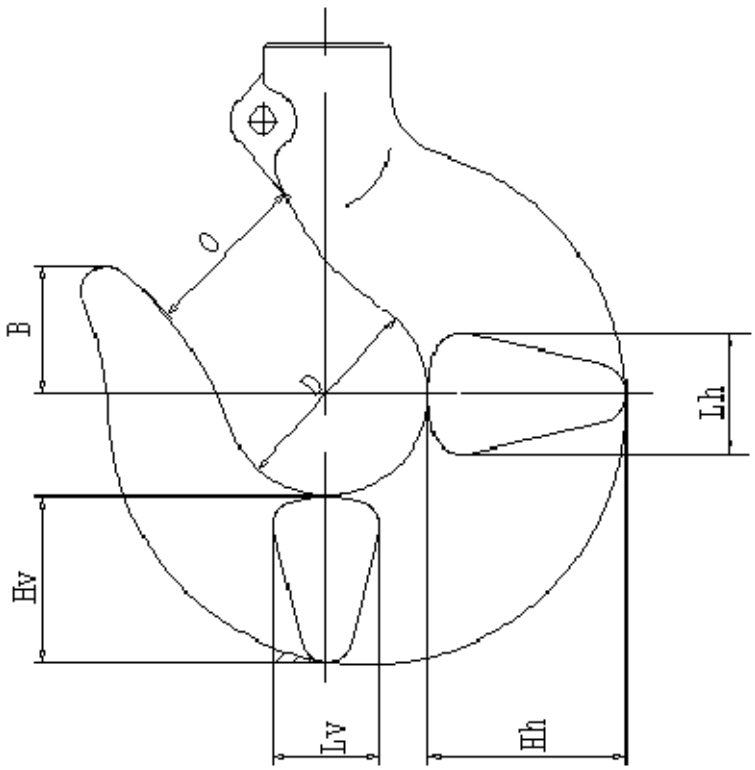
Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.3 Certificado de los ganchos

Tabla 2. Dimensiones de los ganchos

Carga Capacidad		Carga de carga	Carga mínima Carga	D	O	B	H_h	L_h	H_v	L_v
Ton	kg	lbs [kg]	lbs [kg]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]	pulg [mm]
3/4	750	3307 [1500]	6614 [3000]	1.378 [35]	0.906 [23]	0.709 [18]	0.945 [24]	0.571 [14.5]	0.925 [23.5]	0.571 [14.5]
1 1/2	1500	6614 [3000]	13228 [6000]	1.575 [40]	1.141 [29]	0.906 [23]	1.181 [30]	0.787 [20]	1.063 [27]	0.787 [20]
3	3000	13228 [6000]	26456 [12000]	2.047 [52]	1.516 [38.5]	1.102 [28]	1.673 [42.5]	1.063 [27]	1.378 [35]	1.063 [27]
6	6000	26456 [12000]	52912 [24000]	2.362 [60]	1.811 [46]	1.240 [31.5]	2.067 [52.5]	1.26 [32]	1.673 [42.5]	1.26 [32]

Figura 4. Dimensiones de los ganchos



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

4.4 Criterios de reemplazo para frenos

Tabla 3. Criterios de reemplazo para frenos

TON - ARTÍCULO -	ESPESOR DE FÁBRICA	REEMPLAZAR CUANDO MIDA
3/4 - 52308974	0.166 pulgadas (4,21 mm)	0.126 pulgadas (3,21 mm)
1 1/2 - 52308975	0.146 pulgadas (3,71 mm)	0.107 pulgadas (2,71 mm)
3 - 52308976	0.144 pulgadas (3,66 mm)	0.105 pulgadas (2,66 mm)
6 - 52308977	0.144 pulgadas (3,66 mm)	0.105 pulgadas (2,66 mm)

Figura 5. Medición del freno

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

5.1 Calendario de mantenimiento

Los intervalos de inspección y mantenimiento se basan en servicio normal en condiciones ambientales normales (sin exceso de polvo, humedad y vapores corrosivos). Si el servicio es más intenso o el entorno más severo, se deberán abreviar los intervalos de inspección y mantenimiento para que estas tareas sean más frecuentes.

Tabla 4. Calendario de mantenimiento

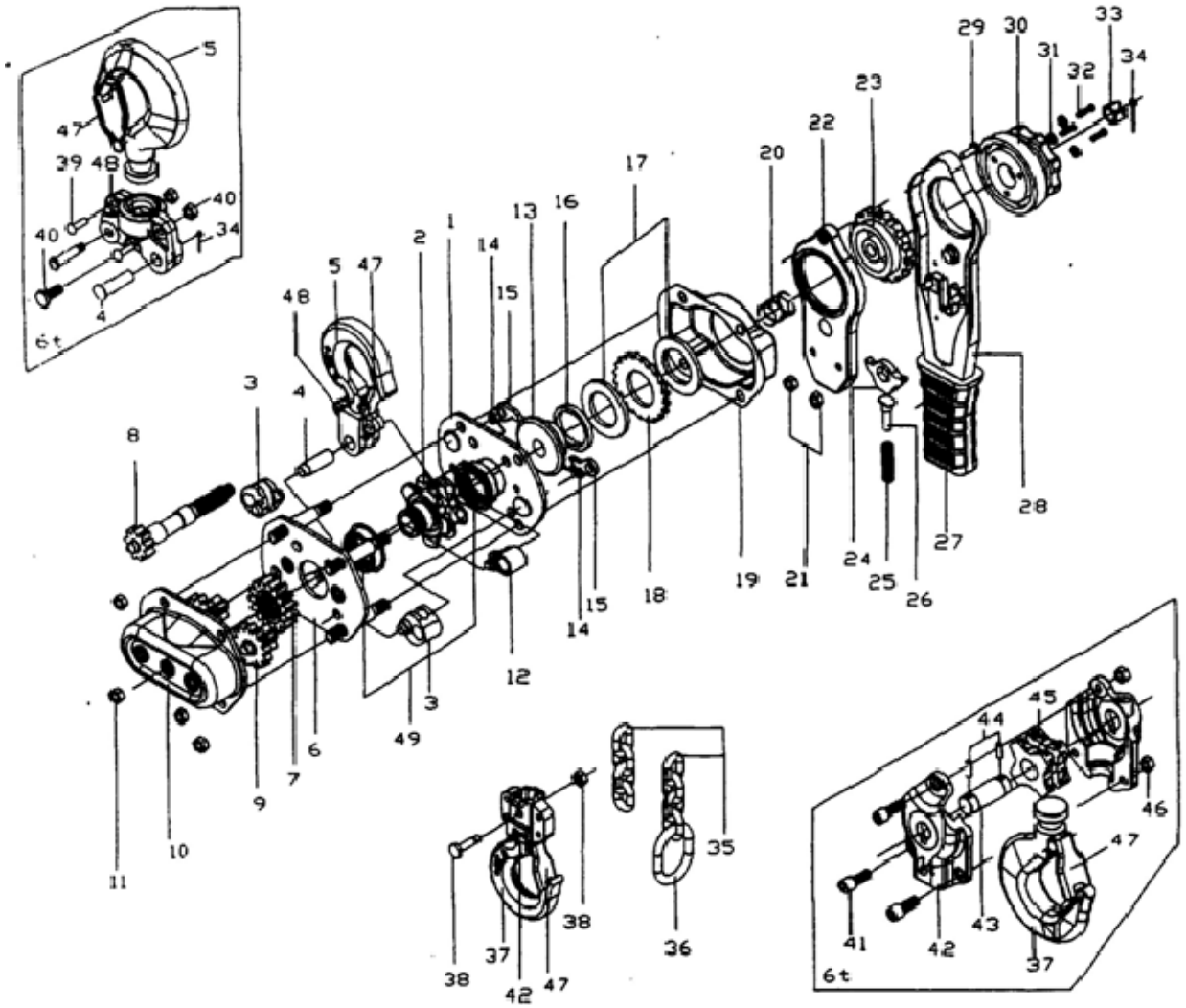
Intervalo	Tipo de revisión	Inspección / mantenimiento
1 meses	Examen visual	• Verifique del estado externo de la unidad • Verifique del estado del mecanismo • Verifique el estado de la cadena de carga y de los acoples • Verifique el estado de los ganchos • Verifique el estado del pestillo de seguridad del gancho • Verifique el estado de los accesorios • Limpie el polvo del equipo • Verifique el engrasado: • Lubrique la cadena de carga con un pincel (aceite grado SAE 80) • Use aceite para lubricar las cabezas de los ganchos
6 meses	Examen completo	• Verifique el funcionamiento del freno • Verifique el estado de la rueda de carga • Inspeccione la cadena de carga para ver si hay desgaste o distorsión • Inspeccione los ganchos para ver si hay desgaste o distorsión
12 meses	Mantenimiento	• Abra la cubierta de los engranajes y engrase los engranajes

☞ Aviso: Siempre mantenga la cadena limpia y libre de residuos. Limpie cuando sea necesario con parafina o diesel, drene y vuelva a aceitar. No limpie la cadena con diluyentes o agentes desengrasantes en ninguna circunstancia.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

6 PIEZAS DE REPUESTO

Figura 6. Diagramas de piezas de repuesto



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Tabla 5. Lista de piezas de repuesto

Pieza	Descripción	Capacidad de la unidad	Número de pieza	Cantidad
-	Unidad sin cadena (incluye el bloque de carga)	¾ ton [750 kg]	52308578	1
-	Unidad sin cadena (incluye el bloque de carga)	1 ½ ton [1500 kg]	52308580	1
-	Unidad sin cadena (incluye el bloque de carga)	3 ton [3000 kg]	52308582	1
-	Unidad sin cadena (incluye el bloque de carga)	6 ton [6000 kg]	52308584	1
1	Placa lateral izquierda			1
2	Rueda dentada			1
3	Guía de cadena			1
4	Clavija del gancho superior	¾ ton [750 kg]		1
4	Clavija del gancho superior	1 ½ ton [1500 kg]		1
4	Clavija del gancho superior	3 ton [3000 kg]		1
4	Clavija del gancho superior	6 ton [6000 kg]		2
5	Conjunto de gancho superior	¾ ton [750 kg]	52308986	1
5	Conjunto de gancho superior	1 ½ ton [1500 kg]	52308987	1
5	Conjunto de gancho superior	3 ton [3000 kg]	52308988	1
5	Conjunto de gancho superior	6 ton [6000 kg]	52308989	1
6	Placa lateral derecha			1
7	Engranaje con centro estriado			1
8	Piñón motriz			1
9	Eje de piñón y engranaje de disco			2
10	Conjunto de cubierta de los engranajes			1
11	Tuerca de traba			4
12	Separador de cadena			1
13	Asiento del freno	¾ ton [750 kg]	52308991	1
13	Asiento del freno	1 ½ ton [1500 kg]	52308992	1
13	Asiento del freno	3 ton [3000 kg]	52308993	1
13	Asiento del freno	6 ton [6000 kg]	52308994	1
14	Resorte del trinquete	¾ ton [750 kg]	52308999	2
14	Resorte del trinquete	1 ½ ton [1500 kg]	52309000	2
14	Resorte del trinquete	3 ton [3000 kg]	52309001	2
14	Resorte del trinquete	6 ton [6000 kg]	52309002	2
15	Trinquete	¾ ton [750 kg]	52308995	2
15	Trinquete	1 ½ ton [1500 kg]	52308996	2
15	Trinquete	3 ton [3000 kg]	52308997	2
15	Trinquete	6 ton [6000 kg]	52308998	2
16	Buje	¾ ton [750 kg]	52309003	1
16	Buje	1 ½ ton [1500 kg]	52309004	1
16	Buje	3 ton [3000 kg]	52309005	1
16	Buje	6 ton [6000 kg]	52309006	1
17	Disco de fricción	¾ ton [750 kg]	52308974	2
17	Disco de fricción	1 ½ ton [1500 kg]	52308975	2
17	Disco de fricción	3 ton [3000 kg]	52308976	2
17	Disco de fricción	6 ton [6000 kg]	52308977	2
18	Disco de trinquete	¾ ton [750 kg]	52308978	1
18	Disco de trinquete	1 ½ ton [1500 kg]	52308979	1
18	Trinquete	3 ton [3000 kg]	52308980	1

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Pieza	Descripción	Capacidad de la unidad	Número de pieza	Cantidad
18	Trinquete	6 ton [6000 kg]	52308981	1
19	Cubierta del freno			1
20	Resorte			1
21	Tuerca de traba			
22	Conjunto de cubierta de la manija			1
23	Engranaje de cambio			1
24	Trinquete de cambio			1
25	Resorte de cambio			1
26	Resorte del trinquete			1
27	Funda de la manija			1
28	Conjunto de manija de la palanca			1
29	Tornillo de cabeza hexagonal			
30	Rueda manual			1
31	Arandela de resorte			2
32	Tornillo			2
33	Tuerca entallada			1
34	Chaveta			1
35	Cadena de carga 5.6 x 17 grado 100	¾ ton [750 kg]	52308586	Especificar elevación
35	Cadena de carga 7,1 x 21 grado 100	1 ½ ton [1500 kg]	52308587	Especificar elevación
35	Cadena de carga 9 x 27 grado 100	3 ton [3000 kg]	52309336	Especificar elevación
35	Cadena de carga 9 x 27 grado 100	6 ton [6000 kg]	52309336	Especificar elevación
36	Anillo de cadena de extremo			1
37	Gancho de carga	¾ ton [750 kg]	52308982	1
37	Gancho de carga	1 ½ ton [1500 kg]	52308983	1
37	Gancho de carga	3 ton [3000 kg]	52308984	1
37	Gancho de carga	6 ton [6000 kg]	52308985	1
38	Clavija de cadena y tuerca de traba			1
39	Perno	6 ton [6000 kg]		2
40	Tornillo de cabeza hexagonal y tuerca	6 ton [6000 kg]		2
41	Perno de cabeza hexagonal	6 ton [6000 kg]		3
42	Placa lateral del bloque de carga	6 ton [6000 kg]		2
43	Eje de la rueda dentada	6 ton [6000 kg]		1
44	Clavija	6 ton [6000 kg]		2
45	Rueda dentada	6 ton [6000 kg]		1
46	Tuerca de cabeza hexagonal	6 ton [6000 kg]		3
47	Pestillo de seguridad del gancho	¾ ton [750 kg]	52309528	1 por gancho
47	Pestillo de seguridad del gancho	1 ½ ton [1500 kg]	52309529	1 por gancho
47	Pestillo de seguridad del gancho	3 ton [3000 kg]	52309530	1 por gancho
47	Pestillo de seguridad del gancho	6 ton [6000 kg]	52309531	1 por gancho

☞ Aviso: Los artículos sin número de pieza son piezas de repuesto sin inventario.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

MANUAL DE INSTRUCCIONES TROLE DE EMPUJE RPT / TROLE DE ARRASTRE MANUAL RPTC

RPT / RPTC

Español

STD-R-KHA-F-CQD-SPA

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

PRÓLOGO

Este manual se ha preparado para ponerlo al tanto de los procedimientos necesarios para la instalación, operación y mantenimiento del equipo que ha comprado.

La instalación correcta del equipo es muy importante para su rendimiento final. Un estudio cuidadoso y el cumplimiento de las instrucciones le ayudarán en un funcionamiento seguro y confiable. También se aconseja que conserve este manual en un sitio fácilmente accesible a los operadores y al personal de mantenimiento y seguridad.

La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin aviso previo.

Garantía

Todas las ventas están sujetas a los Términos estándar y condiciones de venta de R&M Materials Handling, Inc. (Revisión 101707). Puede descargar una copia de www.rmhoist.com o bajo pedido a los representantes de ventas o atención al cliente de R&M Materials Handling, Inc. y en los términos que se incorporan así como se detallan por completo en este documento.

Reclamos por daños durante el envío

Todos los cargamentos se inspeccionan cuidadosamente y se envían al transportista en buenas condiciones. Se debe tener precaución al recibir el envío para que no haya pérdidas ni daños. Si se produjeron daños, no acepte el envío hasta que el transportista realice la nota correspondiente a tal efecto.

En caso de daños o pérdidas ocultos, notifique inmediatamente al transportista. Al seguir estas sugerencias, tendrá menos dificultades para cobrar su reclamo.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

⚠ PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones suministradas con el producto antes de su instalación y puesta en servicio.

⚠ PRECAUCIÓN: Conserve las instrucciones en un lugar seguro para su consulta en un futuro.

Índice

1 INSTALACIÓN 4
1.1 Ajuste del trole 4
2 MANTENIMIENTO 6
2.1 Tabla de mantenimiento 6
2.2 Lubricación 6
3 TROLE DE EMPUJE RPT Y TROLE DE ARRASTRE MANUAL RPTC 7
3.1 Descripción del trole de empuje RPT y el trole de arrastre manual RPTC 7
4 MANEJO Y ALMACENAMIENTO 7
5 QUÉ HACER Y QUE NO. 8
5.1 HACER: 8
5.1.1 General 8
5.1.2 Manejo / almacenamiento 8
5.1.3 Instalación / mantenimiento / servicio 8
5.1.4 Durante el uso 8
5.2 NO HACER: 9
5.2.1 Manejo / almacenamiento 9
5.2.2 Instalación / mantenimiento / servicio 9
5.2.3 Durante el uso 9
6 NÚMEROS DE PIEZA 10
6.1 Trole de empuje RPT 10
6.2 Trole de arrastre manual RPTC 10

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

1 INSTALACIÓN

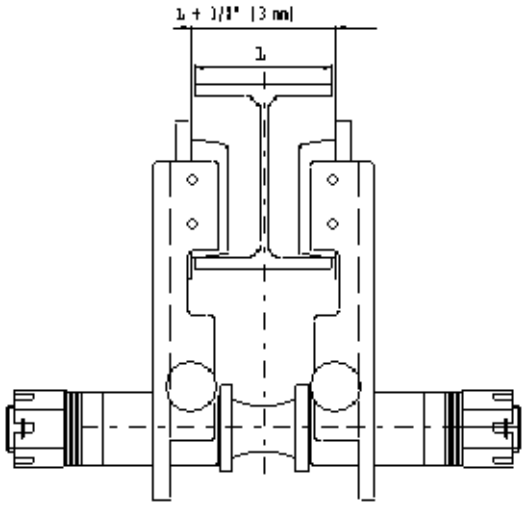
Verifique que:

- La viga sea adecuada para las cargas que deberá soportar.
- Las dimensiones de la aleta de la viga correspondan con el trole que se instalará.
- Las ruedas se desplacen con libertad en todo el riel.
- Todas las tuercas estén correctamente apretadas e incluyan su chaveta ranurada.
- Las ruedas del trole posean la holgura adecuada en toda la longitud del riel.
- Los topes de extremo estén en su lugar antes de funcionar.

1.1 Ajuste del trole

La mayoría de los modelos de trole trabajan con dos rangos de ancho de aletas. En estos casos, el trole posee dos juegos de ejes transversales con longitudes distintas; uno para cada rango. Dependiendo del eje transversal suministrado, el trole es ajustable sólo para ese rango en particular de aletas. La tabla debajo indica los rangos de aleta de viga para cada modelo de trole.

Figura 1. Ajuste del trole



Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

Procedimiento de armado del trole

1. Coloque igual cantidad de espaciadores, de la misma longitud, en el eje transversal entre las placas laterales, de forma de alcanzar aproximadamente 1/8" (3mm) de holgura total de ruedas entre el riel y las bridas de rueda.
2. Coloque y distribuya equitativamente los espaciadores en el lado exterior de las placas de ambos laterales.
3. Apriete las tuercas a mano de forma de mantener las placas laterales del trole unidas.
4. Suavemente tire del trole hacia abajo, para tomar cualquier juego y emparejar los orificios de los ejes transversales.
5. Asegúrese de que el punto de carga en el eje central coincide con el centro del riel.
6. Apriete firmemente las tuercas de cada eje transversal, alineando las ranuras en las tuercas con el orificio en el eje.
7. Inserte las chavetas ranuradas a través de cada tuerca. Abra los extremos de las chavetas ranuradas.

Tabla 1. Especificaciones del trole

Modelos	Rango de aletas de viga Pulgadas [mm]	Largo del eje transversal Pulgadas [mm]	Capacidad máxima lbs. [kg]
RPT-250	2 – 7.88 [50 – 200]	11 [278]	550 [250]
RPT-500	2 –7.88 [50 – 200]	12 [303]	1100 [500]
	7.40 – 12.2 [188 – 310]	16.2 [411]	
RPT-1000 RPTC-1000	2.56 – 7.88 [65 – 200]	12.7 [322]	2200 [1000]
	7.88 – 12.2 [200 – 310]	17 [430]	
RPT-2000 RPTC-2000	3.46 – 7.88 [88 – 200]	13.4 [340]	4400 [2000]
	7.40 – 12.2 [188 – 310]	17.7 [448]	
RPT-3000 RPTC-3000	3.93 – 7.95 [100 – 202]	14.3 [362]	6600 [3000]
	7.40 – 12.20 [188 – 310]	18.5 [470]	
RPT-5000 RPTC-5000	4.5 – 7.95 [114 – 202]	15.1 [384]	11000 [5000]
	7.40 – 12.20 [188 – 310]	19.3 [490]	
RPTC-10000	4.88 – 7.87 [124 – 200]	16.1 [408]	22000 [10000]
	7.40 – 12.20 [188 – 310]	20.2 [514]	

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

2 MANTENIMIENTO

2.1 Tabla de mantenimiento

Tabla 2. Calendario de mantenimiento

Verificación	Intervalo	Calificación del personal
Tornillos sueltos y signos de corrosión	Anualmente	Mecánico calificado
Estado del piñón motriz	Anualmente	Operador
Medición del diámetro del área de contacto de la rueda	Anualmente	Operador
Lubricación del engranaje abierto	mensualmente	Operador

2.2 Lubricación

Tabla 3. Especificaciones y marcas para la lubricación

Punto de lubricación	Especificaciones	Marcas posibles	Cantidad
Piñón motriz de rueda	Grasa KP 0 K (DIN 51502) Litio de base jabonosa + MoS2 Punto de fusión aproximado + 356°F Penetración trabajada 671 - 725°F Temperatura de operación	Tribol: grasa multi multipropósito Molub Alloy BP: Grasa multipropósito L 21 M Mobil: Mobilgrease Special Shell: Shell Retimax AM Texaco: Molytex grease EP 2	Según sea necesaria

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

3 TROLE DE EMPUJE RPT Y TROLE DE ARRASTRE MANUAL RPTC

3.1 Descripción del trole de empuje RPT y el trole de arrastre manual RPTC

El eje transversal del trole de empuje RPT y del trole de arrastre manual RPTC es adecuado para el gancho superior de los polipastos manuales de cadena o de palanca. Además, los polipastos de cadena eléctricos LM1, LM5 o LM10 se pueden adaptar al trole de empuje RPT, ya sea con un gancho superior o con cáncamo. El gancho superior, equipado con un pestillo de seguridad, simplemente se engancha en el eje transversal. El eje tiene la forma exacta para mantener el gancho superior o el cáncamo centrados en su lugar.

La mayoría de los modelos de trole RPT y RPTC tienen dos rangos de ancho de aleta de viga, para cubrir un amplio espectro de medidas de aletas de vigas. En estos casos, el trole posee dos juegos de ejes transversales con longitudes distintas; uno para cada rango.

Las ruedas de los troles son de brida simple y del tipo de corona dentada, convenientes para las vigas de aleta ancha o cónica.

Los rodamientos de rueda son lubricados de por vida y no necesitan engrase.

Los troles poseen como equipo estándar, cáncamos de seguridad contra caídas y paragolpes de goma.

El rango de capacidades de los troles de empuje RPT es de ¼ ton (250 kg) a 5 ton (5000 kg).
El rango de capacidades de los troles de arrastre manual RPTC es de 1 ton (1000 kg) a 10 ton (10.000 kg).

Tabla 4. Especificaciones de los troles RPT y RPTC

Modelos	Rango de anchos de aletas de viga Pulgadas [mm]	Capacidad máxima lbs. [kg]	Curva de radio mín. ft [m]	Peso lbs. [kg]
RPT-250	2 – 7.88 [50 – 200]	550 [250]	3.28 [1]	7.75 [3.5]
RPT-500	2 – 7.88 [50 – 200] 7.40 – 12.2 [188 – 310]	1100 [500]	3.28 [1]	7 [3] 9 [4]
RPT-1000 RPTC-1000	2.56 – 7.88 [65 – 200] 7.88 – 12.2 [200 – 310]	2200 [1000]	3.28 [1]	27 [12] 33 [15]
RPT-2000 RPTC-2000	3.46 – 7.88 [88 – 200] 7.40 – 12.2 [188 – 310]	4400 [2000]	4.92 [1.5]	35 [16] 42 [19]
RPT-3000 RPTC-3000	3.93 – 7.95 [100 – 202] 7.40 – 12.20 [188 – 310]	6600 [3000]	6.56 [2]	84 [38] 88 [40]
RPT-5000 RPTC-5000	4.5 – 7.95 [114 – 202] 7.40 – 12.20 [188 – 310]	11000 [5000]	6.56 [2]	130 [59] 134 [61]
RPTC-10000	4.88 – 7.87 [124 – 200] 7.40 – 12.20 [188 – 310]	22000 [10000]	En línea recta	256 [116] 262 [119]

4 MANEJO Y ALMACENAMIENTO

(Vea también "Qué hacer y que no")

No deje caer el equipo.

No apile estas piezas de equipo una sobre otra.

Manipule el equipo sujetándolo de su estructura o dentro de su embalaje original.

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

5 QUÉ HACER Y QUE NO.

5.1 HACER:

5.1.1 General

Lea el manual cuidadosamente y siempre siga sus recomendaciones. Sólo utilice repuestos originales, cuando repare o realice el mantenimiento. Siempre conserve este manual de instrucciones cerca del equipo, disponible para su lectura por el operador y por el mecánico de mantenimiento.

5.1.2 Manejo / almacenamiento

- Manipule el equipo por su estructura, ya sea utilizando los anclajes provistos a tal efecto o en su embalaje original.
- Almacene el equipo en un ambiente no agresivo, lejos de fuentes de polvo, humedad, etc.
- Límpielo regularmente y protéjalo de la corrosión (con aceite, etc.).

5.1.3 Instalación / mantenimiento / servicio

- Instale el equipo con personal mecánico competente y capacitado.
- Asegúrese del cumplimiento de todas las normas de seguridad (arneses de seguridad, evacuación de las áreas de trabajo, carteles de advertencia, etc.).
- Verifique la fortaleza de la estructura a la cual se fijará este equipo.
- Siga cuidadosamente las instrucciones para su instalación que provee el manual de instrucciones del equipo.
- Asegúrese de que se esté utilizando el espacio correcto entre ruedas con respecto al riel.
- Lleve a cabo el mantenimiento regular del equipo, de acuerdo al manual de instrucciones.
- Establezca un programa de inspecciones y detalles de registro de todo el trabajo de mantenimiento que se lleva a cabo; particularmente en lo que respecta a fines de carrera, partes de suspensión, etc.
- Reemplace cualquier pieza desgastada o sospechosa.
- Verifique que todos los dispositivos de seguridad (fines de carrera, etc.) están en buenas condiciones de trabajo de acuerdo al manual de instrucciones.
- Verifique regularmente este equipo.
- Si se observa cualquier deformación o desgaste anormales, la pieza en cuestión se debe reemplazar.
- Periódicamente verifique el apriete de la tornillería y de las chavetas ranuradas.

5.1.4 Durante el uso

- Antes de realizar cualquier maniobra, asegúrese de que la carga esté sujeta de forma adecuada.
- Balancee la carga correctamente antes de moverla.
- No tire la carga hacia el costado.
- Esté atento a las normas de seguridad que tiene que observar durante las diferentes maniobras.
- Haga funcionar el equipo bajo condiciones normales de uso (temperatura ambiente, atmósfera, etc.).
- El equipamiento utilizado en exteriores debe ser protegido de forma adecuada contra las inclemencias del clima.
- Haga saber a una persona competente, las cosas que tiene que observar como signos de operación dudosa o peligrosa (ruidos extraños, comportamiento anormal, etc.).

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

5.2 NO HACER:

5.2.1 Manejo / almacenamiento

No coloque el equipo sobre cualquier cosa sin el soporte adecuado. Caso contrario, las piezas en el interior se pueden dañar.

5.2.2 Instalación / mantenimiento / servicio

- Nunca modifique este equipo.
- Nunca cargue en exceso este equipo.

5.2.3 Durante el uso

- Nunca intente mover una carga con un peso mayor que la capacidad indicada en el equipo.
- Recuerde que los impactos accidentales o el latigazo de una carga suspendida con objetos circundantes puede causar una sobrecarga.
- Nunca tire la carga hacia un costado.
- No utilice este equipo para extracción de algo atorado, para tirar de costado, etc.
- Nunca utilice este equipo para transportar personas.
- Mantenga sus manos alejadas de las partes en movimiento.
- Nunca use este equipo si está en malas condiciones (desgastado, deformado, etc.).
- No utilice partes de repuesto de origen dudoso o desconocido.
- No cause impactos violentos o cargas repentinas sobre el equipo.
- No utilice los fines de carrera para parar el equipo de forma continua.
- Nunca utilice este equipo como toma de tierra para soldar.
- No utilice este equipamiento para ningún propósito o situación para la cual no ha sido diseñado.
- No exponga este equipo a un medio ambiente agresivo (temperatura, acidez, etc.).
- No maneje este equipo con sacudidas, ya que provocan su deterioro.
- Nunca tire de la carga hacia un costado; centre el equipo sobre la carga antes de levantarla.

☞ **Aviso: Verifique que el equipo corresponda a los detalles de la nota de entrega adjunta en el embalaje.**

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.

6 NÚMEROS DE PIEZA

Los números de pieza listados son para troles completos.

6.1 Trole de empuje RPT

Tabla 5. Números de pieza de troles de empuje RPT

Modelo	Capacidad máxima lbs. [kg]	Rango de anchos de aletas de viga Pulg. [mm]	Número de pieza
RPT-250	550 [250]	2 – 7.88 [50 – 200]	52291758
RPT-500	1100 [500]	2 –7.88 [50 – 200]	52291759
		7.40 – 12.20 [188 – 310]	52291760
RPT-1000	2200 [1000]	2.56 – 7.88 [65 – 200]	52291761
		7.88 – 12.20 [200 – 310]	52291762
RPT-2000	4400 [2000]	3.46 – 7.88 [88 – 200]	52291763
		7.40 – 12.20 [188 – 310]	52291764
RPT-3000	6600 [3000]	3.93 – 7.95 [100 – 202]	52296722
		7.40 – 12.20 [188 – 310]	52296723
RPT-5000	11000 [5000]	4.5 – 7.95 [114 – 202]	52296724
		7.40 – 12.20 [188 – 310]	52296725

6.2 Trole de arrastre manual RPTC

Tabla 6. Números de pieza para troles de arrastre manual RPTC

Modelo	Capacidad máxima lbs. [kg]	Rango de anchos de aletas de viga Pulg. [mm]	Número de pieza
RPTC-1000	2200 [1000]	2.56 – 7.88 [65 – 200]	52296613
		7.88 – 12.20 [200 – 310]	52296614
RPTC-2000	4400 [2000]	3.46 – 7.88 [88 – 200]	52296615
		7.40 – 12.20 [188 – 310]	52296617
RPTC-3000	6600 [3000]	3.93 – 7.95 [100 – 202]	52296618
		7.40 – 12.20 [188 – 310]	52296619
RPTC-5000	11000 [5000]	4.5 – 7.95 [114 – 202]	52296620
		7.40 – 12.20 [188 – 310]	52296621
RPTC-10000	22000 [10000]	4.88 – 7.87 [124 – 200]	52305633
		7.40 – 12.20 [188 – 310]	52305634

☞ **Aviso: El número de pieza para la cadena de mano del trole de arrastre manual RPTC es el 52292623. El trole se suministra con cadena de mano de un largo que, a menos que se especifique lo contrario, es de 10 pies (3 m) de tiro.**

Este documento y la información contenida en él son de exclusiva propiedad de R&M Materials Handling, Inc. y representa un secreto comercial privado, confidencial y propietario que no debe ser reproducido, mostrado a terceros, alterado o empleado de cualquier otra manera sin el expreso consentimiento por escrito de R&M Materials Handling, Inc. Copyright © (2009) R&M Materials Handling, Inc. Todos los derechos reservados.